FLORENTIN SMARANDACHE
ANDRUȘA R. VĂTUIU

Easier to break from inside than from outside

Mai ușor să distrugi din interior decât din exterior

Bilingual (English - Romanian) edition

Pons Editions

Florentin Smarandache
Andrușa R. Vătuiu

Easier to break from inside than from outside
Mai ușor să distrugi din interior decât din exterior

Bilingual (English - Romanian) edition

Peer-Reviewers:

Prof. A.A.A. Agboola
Federal University of Agriculture
Abeokuta, Nigeria

Prof. Jaiyeola Temitope Gbolahan
Department of Mathematics,
Faculty of Science
Obafemi Awolowo University
Ile-Ife, Nigeria

Prof. Ion Patrascu
Fratii Buzesti College
Craiova, Romania

FLORENTIN SMARANDACHE

ANDRUȘA R. VĂTUIU

EASIER TO BREAK FROM INSIDE THAN FROM OUTSIDE

Bilingual (English - Romanian) edition

Pons Editions

Bruxelles, 2017

DTP: George Lukacs
Pons asbl
Quai du Batelage, 5
1000 - Bruxelles
Belgium

ISBN 978-1-59973-524-5

CONTENTS

FOREWORD

It all started with a common egg. If Sir Isaac Newton formulated the law of universal gravitation after an apple hit him in the head while dozing under a tree, why should we not formulate a theory of systems starting with an egg? Here's what this is about.

We all had a chance to crack eggs, and we know approximately how much force it takes to break their shell. Consequently, we wonder: how can a feeble just-conceived baby chicken crack and break out from the egg? Obviously, the baby chicken's force exerted from inside the egg is incomparably lower than the force we exerted from outside the egg to achieve same result.

Let us put up an experiment with two eggs, to simplify our presentation. Both eggs have baby chicken inside, ready to break out.

In Day 19 of incubation, both albumen and yolk (until now, the only nutrients) are withdrawn, and instinct tells the baby chickens to knock in the egg shell.

On Day 20, knocking gets stronger, and the egg shell starts to break. By Day 21, the baby chicken is ready to leave the egg. The egg shell breaks by about a third from the wider end. It is made up of calcium carbonate and contains pores that allow oxygen to enter the egg, and carbon dioxide and moisture to exit the egg.

Knowing that, we can establish the conditions of the experiment. With albumen and yolk withdrawn, and for the presence of pores in the shell, we can say that the environment inside the perimeter of egg breakage and the external environment exert same pressure on the shell.

Continuing the experiment, we find that, acting from inside, the baby chicken manages to break the egg shell by applying a force f. If we apply the same force f from outside the egg, the shell does not crack. Therefore, to obtain the breaking from the outside, it is necessary a greater force F, where obviously, $F > f$.

This observation is the first step.

Wanting to see whether we are facing a true universal principle, we turned our attention to other systems: historical, biological, physical, etc.

After extensive research, taking as standard a few illustrative situations, we found that the principle in question is to be found in all studied cases.

We are talking about closed systems, on which a force F exerted from the outside can alter or destroy them. Still, if acting from the inside the system, we observe that it is sufficient to apply a lower force, f, where $f < F$, to get the same results.

The last step involves verifying the mathematics of this principle. The study of the forces and verification using differential equations will give the final verdict.

Until then, we walk you through a few specific quite-interesting cases exemplifying this principle.

THE TROJAN WAR

Two major ancient Greek epic poems attributed to Homer, *The Iliad* and *The Odyssey*, refer to the legend of the Trojan War, a military conflict between the Achaeans and the Trojans. The war had started because Paris, prince of Troy, abducted Helen, wife of Menelaus, king of Sparta. The Roman poet Virgil wrote about this war in the epic poem *Aeneid*, and also did Ovid.

Legend says that the war lasted ten years, during which period many fighters from both sides died. With all the effort, Troy could not be conquered.

We will not delve into the details that led to the start of this war, nor analyze the major mythological characters, or approach other issues that are related more to history.

In a few lines, we will recur only to an overall view, allowing us to subsequently frame it in the world

events picture of particular cases that support our present theory.

Back to the legendary war that took place in the late 13th or in the 12th century BC, when Troy was a city somewhere in northwestern Turkey today, near the Dardanelles Strait.

The war had entered its tenth year without any sign of a chance that Troy could be conquered. Odysseus, King of Ithaca, a famous Greek hero, participant in the Trojan War, had an idea that changed the fate of the war though.

He devised a stratagem.

A huge hollow wooden horse was built, with the inscription: "The Greeks dedicate this offering to Athene for their return home." The empty space from inside the horse was filled with soldiers lead by Odysseus himself. He ordered the rest of the army to move back with their ships, towards Tenedos.

The Trojans believed that the Greeks have gone home, and that the war was finally over. They rejoiced finding the wooden horse, bringing it to the city. The celebration lasted until late in the night. Suddenly, the soldiers came out the wooden horse

and killed the guards. Meanwhile, the bulk of the troops returned and pounced on Troy. It was a massacre lasting until morning, Troy being wiped away.

The historians agree that Ulysses' trick-device was the cause for the Fall of Troy. Experienced and very clever, Odysseus understood that the city could have been conquered only by an attack from the inside the walls.

THE ROMAN ASSAULT ON BRITAIN

It is an example of a Roman military campaign that initially failed to conquer Britain by direct attacks, but later, using a betrayal from within, Romans won.

Here is how Irina-Maria Manea describes the assault on Britain, in an article posted on the website *historia.ro* (translated from Romanian):

> The Roman invasion of Britain is an old story. But with the recent discovery of the Hallaton helmet, parade helmet worn by auxiliary cavalry troops, we are reminded that relations between the Romans and the locals were much more complex than it seemed at a first glance. Have some Britons fought against their relatives? Was the territory an easy prey for the Romans? What benefits might have had the local Roman collaborators as against those who fought against Romanization?

Rome invaded Britain in 55 BC, after three years spent by Julius Caesar in Gaul, while finding that the Britons are helping the Gauls. Consequently, he prepared a punishment campaign in order not only to demonstrate the greatness of Rome, but also to gain military prestige, especially since that was an untrodden area. Two legions crossed the Channel, only the flux impeded landing. Soldiers were forced to swim wearing the armor, making them unable to deal with Britons' guerrilla attacks.

As the weather gets worse and the fleet is destroyed in a storm, Caesar recedes and reappears next year, with more soldiers to resist the dangerous chariots. The Britons had appointed Cassivellaunus, the king of the tribe named Catuvellauni, to lead their combined forces, but not for long. A betrayal of some Britons allows Caesar to gain a strong position. Cassivellaunus sent ambassadors to negotiate a surrender, gave hostages, and agreed an annual tribute. Caesar then left never to return, leaving not a single Roman soldier in Britain to enforce his settlement.

It passed 100 years for another Roman invasion in Britain, under Emperor Claudius rule. Strabo mentioned that the conquest was unnecessary, but Claudius realized its importance for political capital,

as Romans would be distracted from internal affairs. Claudius was well equipped.

Three years earlier, Caligula prepared three legions to act in Britain, which he never used, and they began to fret. So, when the tribe of Atrebates asked for help in front of Caratacus, the king of Catuvellauni, Rome intervenes. The Emperor gives the army command to Aulus Plautius, who fends the attacks, and halts on the banks of a river, Medway or Thames.

The enemies camp on the other side, supposing that the Romans would never be able to cross the river without a bridge, but forgetting about the Celtic auxiliary troops, accustomed to swim wearing armor. The Celts penetrate the enemy camp and cripple the magnificent horses driving the chariots. The Romans advance towards the middle, and the king Caratacus flees to Wales. No other tribe had considered to be as strong as that of Catuvellauni, and, consequently, they surrender one by one they. Aulus Plautius sends a message to the Emperor, inviting him to prepare a triumphal appearance in Colchester. Claudius comes with war elephants and take over the city, proclaiming Britannia a Roman province.

THE FOURTH CRUSADE

The Fourth Crusade (1202 -1204) was initiated for the recapture of Jerusalem by an invasion of Egypt. But in the end, it was led to the conquest of Constantinople, capital of Byzantine Empire. Skipping exposing the historical situation, we strictly refer to the conquest of Constantinople in military action. It is yet another example of an initial attack from the outside but is completed by an action of infiltration, which subsequently led to the fall of the city. Here's how *wikipedia* describes this event (we slightly changed in the original article):

> On 12 April 1204, the weather conditions finally favored the crusaders. A strong northern wind aided the Venetian ships in coming close to the walls, and after a short battle approximately seventy crusaders managed to enter the city. Some were able

to knock holes in the walls, large enough for only a few knights at a time to crawl through.

The crusaders captured the Blachernae section of the city in the northwest and used it as a base to attack the rest of the city. While attempting to defend themselves with a wall of fire, however, they burned even more of the city.

The crusaders completely took the city by the end of the day. It followed a three-day robbery, during which many Greek and Roman works of art were stolen or destroyed. Many of the civilian population of the city were killed and their property looted. Despite the threat of excommunication, the crusaders destroyed, defiled, and looted the city's churches and monasteries.

According to Niketas Choniates, a Byzantine chronicler, the Crusaders placed a prostitute on the Byzantine Patriarchal Throne.

When Pope Innocent III heard of his pilgrims' wild behavior, he felt very ashamed and bitterly reprimanded them.

VLAD THE IMPALER

(THE NIGHT ATTACK)

In the following, we will recall the battle between the Romanian army led by Vlad the Impaler, the ruler of Wallachia, and the Turkish army under the command of Ottoman Sultan Mehmet II.

The Night Attack, a name that is known in history for Vlad the Impaler's action, took place on the road between Nikopol and Targoviste, on the night of June 17, 1462.

It is necessary to recall the prerequisites of this event, in order not to ignore its historical importance.

Vlad refused to pay anymore the tribute to the Turks, and even invaded Bulgaria, impaling over 23,000 Turks and Bulgarians (according to accounts from that period).

What really happened?

In 1460, Sultan Mehmet sent emissaries to Vlad in Targoviste to determine him to pay the tribute not paid from previous year. Vlad killed emissaries, which angered the sultan, who decided to set a trap to capture the Wallachian voivode. He asked for a diplomatic meeting with Vlad at Giurgiu, where he had to meet Hamza Pasha. Vlad found out that the Turkish official was accompanied by 1000 horsemen, and their intention was to capture him, so he launched a surprise attack and annihilated the Turks. It is said that, after destroying Hamza Pasha's troop, disguised in Turkish clothes, he ordered the Turkish guards to open the gates of Giurgiu city. Which they did, not suspecting Vlad’s guile, and the Wallachian cavalry ravaged all Turkish troops. From here, Vlad the Impaler crossed the Danube and began a military campaign in Bulgaria.

Enraged, Sultan Mehmet gathered an army of 150,000 people (some sources estimate 250,000, other even 300,000), with the intention to punish Vlad.

In the face of such threat, Vlad asked for support from the Hungarian king Matthias Corvinus, but the help did not come. In this situation, Vlad has established general mobilization, managed to gather

under his orders about 30,000 soldiers, who were mainly peasants equipped with axes and scythes. Only a small part, made up of landowners and mercenaries, were equipped with hauberks, and had swords, lances and daggers.

Turkish army was supported by 120 cannons and used over 150 ships to cross the Danube.

On 4th of June, the Turks landed in Turnu.

Not being able to engage in a direct confrontation, Vlad adopted guerrilla tactics. He sent people to the mountains and burned everything in the way of Turkish invasion. The Turks were advancing towards Targoviste, but were rejected in Bucharest. On June 17, they set their camp near Bucharest.

In the evening, Vlad, leading his army of about 24,000 soldiers, unleashed *The Night Attack*. Is said that the Romanian Voivode, dressed in Turkish garbs, circulated freely through the Turkish camp, trying to identify the Sultan's tent. Disguised as Turks, Wallachian soldiers infiltrated in the Turkish camp, triggering the attack. More than 15,000 Ottomans and 5,000 Wallachians (according to some sources) lost their lives.

On June 22, 1462, the Turks regressed after the capital had found abandoned, with its doors wide open, and on the roadside, thousands of Turks impaled.

The fate of that war was actually decided on the night of June 17, by attacking Turkish troops inside their camp. Thus, an army ten times larger would be defeated by an attack from inside their own camp.

THE FALL OF TENOCHTITLAN

In 1516, Moctezuma II, ruler of the Aztec Empire, turned Tenochtitlan (now Mexico City) in the largest and shiniest city in America, with a population of more than 300,000 people. The Aztec Empire reached its greatest size, and none could predict it will collapse in a few years.

Spanish Colonial Empire, leaded by Governor Diego Velázquez Cuellar, sent to Mexico a troop of 400 soldiers, under the command of Hernán Cortés, in 1519.

Moctezuma cordially received Cortés, believing that the prophecy about the return of god Quetzalcoatl is becoming true. The Spanish captain, realizing that he was in numerical minority against Aztec forces, could not initiate a direct attack, so he decided to use a different stratagem. Thus, he manages to trick Moctezuma and imprisoned him.

Capturing those close to Moctezuma, he managed to take control of the city.

In 1520, Cortés provokes an uprising of the local, when Moctezuma was killed. But Cuauhtémoc, his nephew, became *tlatoani* (ruler) and banished the Spaniards from the city. Cortés allied with other indigenous tribes, and together they started an offensive against the city, which fell on August 13, 1521.

Thus, Cortés, with only 400 soldiers, managed by lying and scheming in the heart of the city to defeat the superior forces of the locals. The result was that during the city conquest, an estimated 240,000 people were killed and the Aztec Empire would be annexed to the Spanish Colonial Empire.

The year 1521 is considered the year of Aztec civilization's death. The Aztecs were recognized as good architects, mathematicians, and astronomers. They had a polytheistic religion, and children's education began at age 3. Age of marriage was 20 years for boys and 16 for girls.

NAPOLEON'S CONQUEST OF MALTA

The military campaign led by Napoleon Bonaparte in Egypt and Syria has sparked multiple debates in military terms, but also because of the importance of archaeological finds in Egypt.

At international level, England had lost the American colonies, which stimulated a strong French offensive. Bernard Simiot gives us a glance into General Bonaparte's insistence to go to the Orient:

> It is not a long time to understand that, in order to really destroy England, we will have to grab Egypt.

The need to reduce England's influence and the general's desire to conquer the Orient to India, like the conquests of Alexander the Great, favored the Directorate's decision to accept the campaign in Egypt.

To block the British fleet from Gibraltar, Napoleon decided to conquer Malta and the Ionian Islands, which he wanted to use as military bases for the attack on Egypt.

On May 19th, 1798, Bonaparte's fleet, consisting of at about 350 ships, raised the anchor from Toulon, after a rumor had been spread that the French army would have gone through Gibraltar and, encircling Spain, would start marching towards Ireland.

Admiral Nelson, hearing the rumor, decided to wait for the French fleet near Gibraltar. But the French fleet set off for Malta, an island country of Southern Europe, made up of an archipelago in the Mediterranean. Located 80 km from Italy and about 280 km from Tunisia, Malta was of strategic importance.

Malta was led by a religious military order, known as the Knights of Malta, from as early as 1530, when the Emperor of the Holy Roman Empire, Carol V, gave the islands in permanent rent to the Grand Master of the Order.

In 1798, the fleet with which Bonaparte had begun to Egypt arrived in Malta. The young general

managed to trick the Knights, requiring them to be housed in a safe harbor for the ship's supply.

Once secure in Valletta, the capital of Malta, Bonaparte turned his arms against the hosts and forced the Grand Master to capitulate.

Thus, on June 12th, 1798, through the surprise attack of Napoleon Bonaparte, Malta entered under French domination until 1800, when it became a British dominion.

In 6 days, Bonaparte succeeded in implementing a series of reforms: abolishing slavery, reforming justice and education, then leaving behind 4,000 soldiers to assure French control, and headed for Egypt.

The method by which Bonaparte succeeded in conquering Malta demonstrates once again that a closed social system can be conquered much easier by an attack initiated from inside the system.

It must be said that this episode in the history of both camps is an important moment, by the fact that here had faced two armed forces with great experience in military strategy and tactics. On the one hand, the Order of the Knights of Malta was a

military power that has been controlling most of the Mediterranean for over 200 years. During the time of Master Jean de la Valette (dead in 1568), the Order reached its peak, the Knights of the Order participating in most military conflicts in the area. It is said that during this period about 3,000 Jews and Muslims were taken prisoners. In the 16th century, Suleyman himself, fed up with Maltese invasions in the Ottoman-controlled areas, decided to conquer Malta (in 1550). He conquered Tripoli and besieged Malta, who resisted these attacks. The Ottomans were forced to withdraw.

On the other hand, the modernized French army - in full military campaign to conquer new territories, commanded by a military genius, the General Napoleon Bonaparte (born August 15th, 1769, in Ajaccio, Corsica, and dead on May 5th, 1821, in Saint Helena Island), who later became Emperor of France - was famous for the speed with which the troops moved. The commander's boldness and subterfuges he used to defeat his enemies, along with his great strategist qualities, all gave to the French Army a special power.

It is easy to understand that the attack on Malta was not a game, but a real battle, in which it won the one who understood that it could easily defeat the opponent from the inside, and acted as such. Although it would have had the military ability to deal with an open front attack, Napoleon preferred a way to ensure a quick victory with minimal loss.

MICROBIAL ASSAULTS

Human body and the bodies of all living creatures and plants are biological systems, subjected to the action of external factors, which can act directly on the system by external attacks or infiltrating inside it, causing attacks that could collapse the system.

Without going into biological details, it is well known that the biological systems have a protective layer that opposes the action of external forces.

We must note the similarity between these biological systems and the social systems. For example, the human settlements, subject to external attacks, have built protection systems by raising surrounding walls, in a similar way to human body.

The main protective layer of the body is the epidermis, the outer layer of the skin, composed of an epithelial multi-layered tissue. The epidermis consists of five layers: cornified, translucent, granular,

spinous and basal. It has a protective role against the action of external agents – mechanical, chemical, bacteriological.

In case of strong attacks, for example of mechanical origin, the body has the capacity of closing some injuries, through the phenomenon of cicatrization. So, even in some parts of the body serious injuries were produced, the system is not dying, but finding specific repair resources.

The environment of living organism contains also devious components, managing to seep inside, and cause serious damage, or even death of the body. These attackers are adapted for such actions, and are more dangerous as they are invisible to the eye, mostly attacking the basic structure of the system, the cell, producing its collapse.

These attackers are the microbes. They are single celled microscopic living organisms surviving in soil, air and water. They are agents of infectious diseases, of fermentation, putrefaction, etc.

Their study began in 1865, when Louis Pasteur exposed germ theory. Nowadays, we accept that they are the biggest enemies of living bodies, although the

microbes may be visible only through a microscope. By their attack, serious illness can be installed in the body, able even to cause the death of the body, so the death of the whole system.

Although the body has a certain internal protection created by immunity, the microbial attack represents the main driver of destruction of the living body. Among the most common illnesses caused by microbes are: measles, smallpox, rabies, varicella, infantile paralysis, influenza and flu. Another disease, the cancer or the malignant tumor, is a disease that acts on the cell, by modifying the genes. Diseased cells will have an abnormal development, and the ability to invade the whole body.

Cancer may have viral causes, such as hepatitis B and C, which can lead to liver cancer, HPV Papilloma virus, which leads to cervical cancer, Epstein-Barr virus that causes cancer of the blood and of the lymphatic system, the virus XMRV, setting of the prostate cancer. Considering that 10 years ago, 7.7 million deaths worldwide resulting from various cancers were recorded, and that the forecast for 2030 is the cancer will kill 13.2 million people each year,

demonstrates the system's inability to effectively defend itself.

We conclude that we mainly deal with an attack inside the cellular system which, by its multiplying ability, generates destruction of the biological system, as a unit.

FRUIT TREE PESTS

We all know the many attacks on trees and, in general, on all plant structures, some fungi and insect attacks that can destroy plant life. We take for example the case of fruit trees.

The hot season is conducive to these attacks when fungi, mites, caterpillars and insects destroy fruit trees' leaves and flowers. The attacks from the outside of all these parasites causing diseases lead mainly to the destruction of the leaves (the photosynthesis laboratory). To understand why a leafless plant dies, we must remember what is photosynthesis. It is a process of synthesizing the carbon dioxide and water, having oxygen as a waste product, used by plants to convert light energy into chemical energy that can later be released to fuel the organisms' activities (energy transformation). The oxygen release supports life on Earth. Without leaves, the plant will die.

These types of assaults coming from outside and attacking the outer parts of the plant can be easily identified, and we can take urgent measures to avoid the danger by spraying insecticides and fungicides.

A different case is that of wood beetles, whose attacks are more vicious, and they act within the plant.

Let us consider the shot-hole borer (*Rugulorcolytus rugulosus*) case. It is a bark beetle that digs galleries between bark and wood, where it lays eggs. The galleries are short, straight and following the wood fibers. The larvae, however, dig small galleries with many ramifications. The beetles come out through small round holes made in the bark. Being achieved such a strong attack on the tree, it finally dries.

We averred that this type of assault is devious, being hard to notice, since it becomes visible too late, and preventive sprays are not always able to halt the attack, which is of a terrible violence.

The validity of the theory of closed systems is again demonstrated: the inside attack can destroy a system using a lower power than the power necessitated from outside to produce the same effect.

CYBER ATTACKS

In the following, we'll present a text about cybernetic attacks published on the online library *Watchtower*. Information is complex, and not wanting to interfere with views that could change some nuances, we preferred to reproduce a fragment enlightening the theory we present herein:

> Imagine an army of criminals who use the Internet to exploit computer networks over which they have taken control. Using these networks, called *botnets* (from <robot networks>), bombarding its target, say a specific country, with lots of malicious codes.
>
> Within minutes, the sites of military, financial and trade institutions in the country fall. ATMs and phone networks do not work. Planes are withheld on the ground, computer and safety systems of a nuclear power plant are blocked ...
>
> Perhaps the above scenario seems unrealistic.

But Richard Clarke, former US adviser on national security, infrastructure protection and counter-terrorism, believes that such a situation may arise in real life.

In fact, cybernetic attacks have already taken place. You may have heard about them or have been the subject of an attack. But why would anyone want to launch such an attack? Moreover, since cyber-crime against individuals is common, how can you defend yourself when you are online?

Cyber attacks are launched for various reasons. For instance, terrorists or governments may try to break into computer networks of enemies in order to obtain information or to sabotage the equipment controlled by the respective networks. In 2010, William Lynn III, the deputy secretary of the US Ministry of Defense, acknowledged that foreign "opponents" attacked and hacked repeatedly US computer networks containing secret information, and stole "thousands of files... including military projects, operational plans and surveillance data. "

Cyber criminals resort to similar techniques to penetrate the computer networks of companies in order to steal personal financial information or intellectual property.

It is estimated that attackers annually earn billions of dollars of fraudulent online transactions.

To launch their offensive online, hackers have formed a veritable army of computers. In 2009, an online security firm discovered a criminal gang that remotely controlled a global network of nearly two million computers, many of which belonged to individuals. Is it possible that someone controls your computer, and you do not suspect anything?

Imagine the following scenario. A fraudster sends a malicious program over the Internet. Once in your computer, the program searches without your knowledge a breach in the installed antivirus. When it finds an unsecured door, it "digs" deeper into the computer to find useful information. This malicious software can modify or delete files, forward emails with its clone to other computers, or send to the hacker confidential information, such as your passwords or details of your financial situation.

Cybercriminals could fool you so that you even virus yourself your computer! How can you get to do this? Opening a file apparently pertaining to an website, downloading and installing free software, connecting your computer to a memory device or simply self-infecting by visiting a suspicious website. All these are simple ways you allow a malicious

program to get into your computer and give practically the computer in a hacker's hands.

As states and individuals are making increasing use of computer technology, cyber attacks will likely be more numerous. As a result, many states are trying to improve defense of digital systems, sometimes performing large-scaled simulations to check their computer networks ability to resist to these attacks. However, "if an opponent has enough time, strong enough motivation, and sufficient funds, he can always, but always, pervade inside the chosen target," admits Steven Chabinsky, a FBI lead expert in computer security.

NUCLEAR FISSION

The nuclear fission is a nuclear reaction in which the nucleus of an atom splits into smaller parts, and the process produces free neutrons and gamma photons, releasing a large amount of thermic energy.

To be better understood, we must start with the structure of the atom. The atom has a nucleus in the center, around which the electrons orbit. The core consists of particles called nucleons. They are of two kinds: protons (which are negatively charged) and neutrons (positively charged).

Inside atomic nuclei, there are two forces: a force of repulsion between protons and a force of attraction between nucleons. So, the nuclear energy is the energy released in the processes affecting the atomic nuclei.

Lise Meitner and her nephew Otto Robert Frisch explained theoretically in January 1939 that the

neutron absorption of uranium nucleus can sometimes lead to breaking nucleus in equal parts and lead to the release of energy.

Even if the nuclear fission was experimentally confirmed, it was necessary for its use to obtain a chain reaction. The scientific world sensed the importance of this reaction in obtaining energy in nuclear power plants or for nuclear weapons.

It was not long until it was discovered that elementary isotopes of several heavy elements, such as uranium, thorium or plutonium, fission if hit by thermal neutrons. Thus, nuclear fuels that can sustain a chain reaction have been identified.

The special constructions where fission reactions take place are called fission reactors; there, the kinetic energy of the fission products is converted into heat employed to warm a working fluid, which is conducted through a heating engine that generates mechanical or electrical energy.

Fission reaction has a military use in the construction of nuclear weapons, belonging to the category of mass destruction weapons, killing large numbers of people, and destroying buildings, machinery, etc.

As a result of a nuclear explosion, beside the direct losses caused by the shock wave, the biosphere is affected on a considerable range by thermal radiations and ionizing radiations, not to mention the delayed effect of the radioactive fallouts, acting for long periods.

Wikipedia tells us that the first nuclear fission weapon released an amount of energy equivalent to that resulting from the explosion of 20,000 TNT (trinitrotoluene) tons, while the first thermonuclear weapon (fission and fusion) released an amount of energy equivalent to 10,000,000 TNT tons.

Before concluding this chapter, we consider important to also mention the effects of a nuclear explosion, which we summarize from the same source:

> The shock wave causes a sudden change in air pressure and winds. Large buildings are destroyed by changing air pressure, while strong winds destroy vegetation and kill people.
>
> About 35% of the energy of the explosion is in the form of light and thermic radiation. Light radiation

burns the retina and causes blindness. Thermic radiation produces burns to living beings and flames combustible materials.

The effect of direct nuclear radiation exposure is not as big as those caused by the shock wave or thermic radiation. In the case of neutron weapons, for example, the effect of direct radiation is the strongest. Direct irradiation with nuclear radiation leads to death or, in smaller doses, radiation disease.

The radioactive particles high into the atmosphere (mushroom-shaped cloud), back down on the ground near the site of explosion. They do not cause many deaths as it affects the area where people have already been killed by other effects. Depending on weather conditions, the radioactive cloud can be moved long distances and deposits on land can affect more remote areas.

Electromagnetic waves produced by the explosion result from the absorption of gamma radiation in the air and soil. The pulse of electromagnetic waves generates electric fields of thousands of volts for an extremely short duration. The consequences relate especially communications and power networks.

THE DESTRUCTION OF AN ECONOMIC SYSTEM

Local, regional, state or continental economic systems may also be the target of foreign attacks. These attacks can be directed through military intervention, but war does not always mean a solution.

The most effective ways remain those acting within the system that may weaken, damage or trending certain developments desired by those who govern attack. As mostly used means we enumerate: espionage, diversion, blackmail, buying favors, attracting in economic bodies that prevent own initiative, etc.

History shows us that the preferred ways to subordinate an economic system was the infiltration of spies and corrupting officials, which all together facilitated foreign occupation.

Modern methods prefer not the weapons, but other types of attacks that stifles economic system at home, or destroys it in a subtle way. The redistribution of markets is no longer made only by using weapons.

We take some current examples, the economies of China and Germany, who chock economies of other countries through economic policies and mechanisms accepted in the world market. Dumping prices, artificially influencing inflation and exchange, unfair competition, are just some of their methods.

The two countries have noticed that it is cleaner and easier to conquer another economy through mechanisms provided by the free market economy. For example, underpricing some products and throwing them on the world market will outcompete the production in some other countries, which soon will collapse.

With this simple mechanism, you can control not only the economy of a state, but also the social and political life, without the special costs of supervision and control.

Of course, in reality, the range of measures is much wider, from game stock to monetary policies, from

commercial marketing to grabbing important industries, natural and energy resources.

An economy that loses its energy independence and has a market that mainly relies on imports, it is already a colony being occupied without being conquered by an army. Such policies are the appanage of experts knowing well the economic laws acting in society and able to influence them in one way or another.

For example, consider a universal law, which acts both in the biology and politics, sociology and economics, that of cyclicality. A complete cycle has four phases: refresh, boom, decline and collapse. After collapse, another cycle follows, and so on.

The law of cyclicality is an objective law whose effects cannot be avoided. The only thing that specialists could make is to intervene during phases to prolong or shorten.

For this reason, economists seek to extend as much as possible the boom period that brings wealth and profit.

A famous example is the evolution of the European Community, which, after the fall of communism, had

two opportunities: one political and one economic, but the first, really, also supporting the second.

From a political point of view, the breakdown of centralized economic relations was abetted, by displaying the superiority of capitalist ideology of free market economy, even if it showed clear signs of approaching an impending crisis.

From an economic perspective, Western European countries have supported the integration in the European Community of most states from Eastern Europe because they represented new markets, which could stimulate the production of goods in the Western Europe. Thus, the boom phase was extended.

To avoid being labeled as alarmists of a nonexistent crisis, we offer some conclusions of renowned American economist Alvin Toffler, who with a very analytical mind, anticipated since the 70s, the collapse of industrial civilization and the emergence of a new civilization. In his book *The Eco-Spasm Report* (1975), Toffler wrote about it (we make a synthesis):

> The signs of depression are easy to find in many countries. Rapid increases in the level of

unemployment in the US and Australia, numerous bankruptcies in Japan, foreign workers sent home from Germany, England travel companies failure, factories closing in Singapore - all suggest an acute collapse of industrial economies. What can happen if, as a matter of fact, the bottom of the barrel falls? A scenario could help us imagine the consequences.

To say that 1929 will not be repeated, that does not mean a new depression is impossible. It simply means that not all depressions are the same. Indeed, the crisis of 1929 has affected so deeply the way we look to it, that it is natural to ignore the many other possible forms such an event might take - at least as many as the Asian flu.

In the desert, at Phoenix College in Arizona, an imaginative futurist named Billy Rojas, along with a group of students, have made a simple typology of depressions, including the following types:

1. Depression in the Installation Plan - the various sectors of the economy are falling in series, not simultaneously, each going into decline and returning to life at various times.

2. Depression-of-the-asleep - a gradual, more serious, decline, affecting the entire economy for a prolonged period, the depression without crash.

3. Magic Formula Depression - a rout like in 1929, which ends almost immediately after it began, precisely because government solves the problem by applying the appropriate remedies, in exactly the right moments (also known as depression-does-not count-on-it).

4. Super-crash - when everything suddenly falls and unemployment jumps by 25-30%.

5. Armageddon Depression - a brief depression followed by a global war (it explains itself).

DIVIDE ET IMPERA

Latin phrase *divide et impera*, which in translation means "divide and rule", is attributed, according to some sources, to Philip II, king of Macedonia.

The logic of this expression is as follows. By political, military, or economic tactics, a group aims dividing a population into smaller entities, that will have less power compared to the group that initiated the tactics. It is a strategy that allows those with less power to impose their will to stronger communities. This strategy is old, it has been used over time by all world powers. Of course, it was applied in ex-communist countries, countless times. If only we stopped at the last 27 years, those after year A89, we find widely applied a range of tactics of social scission, which aimed to national disunity or even destruction of some state entities. We try to analyze some of the important events.

Let's take the case of Country X. As we know, immediately after year A89, under the motto that Country X industry is a "pile of scraps", the large industrial sites were successful closed down. If they were economically performing or not, and why they had to be removed from the market, those are issues to discuss, but not a topic of our book.

Shutting down the industrial sites was an action sought to shoot several birds with one bullet. One aim was to eliminate all major human concentration, being difficult to control large collectivities of 20.000 - 30.000 people, who could undertake important spontaneous action.

Briefly after, mines closure followed; and all entities comprising large groups of employees. The last large structure left, the army, had soon the same fate. A divided society could be easily controlled.

Once this step was complete, it was noticed a certain professional coagulation, that as well had to be blasted. So, by administrative, economic, or political methods, additional social gaps resulted. Thus, teachers, doctors, lawyers, police, parliament,

were provoked against each other in a war of everybody against everybody.

It came the year A16, when a different kind of social concentration burst to light. The December vote results in the year A16 have not irritated by the fact that the Party X won the election with an overwhelming score, but the emergence of a strong social solidarity, which was not supposed to happen. The same dissatisfaction would have been if the Party Y, or the Alliance Z, or any other party or alliance would have gained the same result.

The danger that the new power would strengthen a united society precipitated the divisive actions, so only a month or so from the government installation, we had the largest demonstration since the year A89.

The conflict that brought people in the streets had no juridical, political or administrative connections (although oppositely motivated). Reading "between the lines", it was clear that there was a conflict between the institutions and beyond. Propaganda, diversion, and manipulation played an important role. Media referred to some foreign forces, among the protagonists. The "specialists" who acted in this

tactical field managed the most perverse and abject social fracture, which is to break the society in two parts, putting the youngsters against the elders. Even if we are not aware yet, this generational conflict will leave deep scars in Country X society for a long time from now on. It is sad that, in pursuit of power, even the democratic principle which so vehemently cheer all was trampled.

Hidden agendas, occult protagonists, struggle for power, trends in state disintegrating in a global conjuncture, all these are topics that will be analyzed and reanalyzed many years.

What should be noted is that this social cleavage between young and old people faltered Country X society. The conflict, maintained by manipulation and poisoned propaganda, transferred from street to home. Many families have lost peace, and even collapsed. Young people accused of all evils on earth their parents and grandparents, generating ruptures in families; some may no longer be repaired again. Social media went as far as asking the extermination of elders, those "limp geezers" in no hurry to start their hereafter.

We do not want to march down the entire arsenal used in this conflict, abundantly supported by some occult forces, but we must say that the social cleavage between young people and old people has faltered family as the basic institution of the state.

Where is the danger? Once the family institution, as it traditionally is, collapsed, it may lead to a possible collapse of the entire Country X society.

Easier to Break a Dynamic System from Inside than from Outside

Almost all closed or open dynamic systems from our real world are closed or open neutrosophic dynamic systems, since they have indeterminacies – except the abstract or idealistic dynamic systems created as imaginary in pure theories.

A dynamic system, in general, is formed by a space, that comprises many elements and in between the elements there are some relationships.

There may be binary relationships (the most studied particular case), meaning relationships between only two elements, or in general n-ary relationships, for $n \geq 1$, which are called *hyper-relationships*, comprising all of them: relationships between an element and itself (for $n = 1$), binary

relationships (for $n = 2$), ternary relationships (for $n = 3$), and so on. If the dynamic system is open, then there also are (hyper)relationships between some inside elements with some outside elements. Almost all dynamic systems are open in some degree, since only theoretical dynamic systems can be considered as completely isolated from their environments.

The hyperrelationships are relationships of group, meaning that all elements into the group act together as a whole body. If at least one of the space, elements, or hyper-relationships have some indeterminacy, we deal with a neutrosophic dynamic system.

Since the system is linearly or non-linearly dynamic, there are permanently changes with respect to the space (which may get bigger or smaller or may change its shape and position), with respect to its elements (which may partially belong, partially not belonging, and partially their belongness being indeterminate – and these belong-ness / non-belong-ness / indeterminacy may vary in time such that some elements may completely leave the system, while new elements may enter into the system), and similarly the degrees of (hyper)relationships between interior elements among themselves, and the degrees

of (hyper)relationships between interior and exterior elements may change too.

Let $\mathcal{U}$ be a universe of discourse. Let Ω be a space, $\Omega \subset \mathcal{U}$, that comprises the elements:

$\{x_1(T_1, I_1, F_1), x_2(T_2, I_2, F_2), \dots, x_n(T_n, I_n, F_n)\}$,

for $n \geq 1$, and $T_i, I_i, F_i \subseteq [0, 1]$, for $i \in \{1, 2, \dots, n\}$,

where:

T_i represents the degree of membership of the element x_i with respect to the space Ω;

I_i represents the degree of indeterminate-appurtenance of the element x_i with respect to the space Ω; and

F_i represents the degree of nonmembership of the element x_i with respect to the space Ω.

Hence Ω is a *neutrosophic space* (set).

Let a *neutrosophic open/closed hyperrelationship* be defined as:

$$\mathcal{R}_{HR}: \Omega^k \times \mathcal{C}(\Omega)^l \to \mathcal{P}([0, 1])^3 \quad (1)$$

$$\mathcal{R}_{HR}\left(x_{i_1}, x_{i_2}, \dots, x_{i_k}, y_{j_1}, y_{j_2}, \dots, y_{j_l}\right) = (T_{\mathcal{R}}, I_{\mathcal{R}}, F_{\mathcal{R}}),$$

which means that the open hyperrelationship between the inside elements $x_{i_1}, x_{i_2}, \dots, x_{i_k} \in \Omega$, and

outside elements $y_{j_1}, y_{j_2}, \dots, y_{j_l} \in \mathcal{C}(\Omega)$, where $\mathcal{C}(\Omega)$ is the neutrosophic complement of Ω with respect to the universe of discourse $\mathcal{U}$, has the neutrosophic truth-value $(T_{\mathcal{R}}, I_{\mathcal{R}}, F_{\mathcal{R}})$, where $T_{\mathcal{R}}, I_{\mathcal{R}}, F_{\mathcal{R}} \subseteq [0,1]$; and k may vary between 1 and n, also l may vary between 0 and $card(\mathcal{C}(\Omega))$, i.e. cardinal (number of elements) of $\mathcal{C}(\Omega)$. When $l = 0$ we have only interior (inside) hyperrelationship, and the system is considered closed. If $l \geq 1$, we have exterior (outside) hyper-relationship, and the system is considered open.

Therefore:

$$D_N = \big(\Omega, \{x_i(T_i, I_i, F_i), i \in \{1, 2, \dots, n\}\}, \mathcal{R}_{HR}, HR \subset L\big), \tag{2}$$

where L is the set of all possible neutrosophic open/closed hyperrelationships on Ω, is a *neutrosophic complex dynamic system*.

MODELING METHODOLOGY

A real world open dynamic system is abstracted to a mathematical model. The unity and dis-unity of the open dynamic system changes over time, and this influences the stability and the instability of the system.

This is an analytical model that tries to approximately replicate the mechanism of the open dynamic system, using ODEs (ordinary differential equations).

We make the following assumptions:

- All the initial values (parameters) are positive constants.
- The interactions (hyperrelationships) among inside elements of the system, or among inside and outside elements occur in a homogeneous way.
- The inside elements have neutrosophic degrees (T, I, F) of appurtenance to the system (population).
- Similarly, the outside elements have neutrosophic degrees of appurtenance to the complement of the system (the outside world).
- At the start (when time $t = 0$), the open dynamic system is considered in equilibrium (or stable).
- The system is not directly attacked from outside.

MODEL OF BREAKING A NEUTROSOPHIC COMPLEX DYNAMIC SYSTEM

Similarly to modeling the Biological Immune Dynamic System in response to the pathogen organisms, or to the Prey-Predator Dynamic System, or to the Computer Network Dynamic System in response to the propagation of worms, viruses, Trojans and Backdoors, we propose a model to simulate the breaking up of neutrosophic complex dynamic system using Ordinary Differential Equations (ODE).

Agent-Based Models and *Cellular Automata* can also be proposed to simulate the breaking up of a (neutrosophic) complex dynamic system.

We use *variables* to describe, as functions of time (t), specific attributes of the population (totality of elements) of the space Ω.

We also use *parameters* to describe initial quantities, rates, and constants with respect to the population.

1) Let A be the total initial number of inside individuals (elements) $x_i\left(T_i^{\Omega}, I_i^{\Omega}, F_i^{\Omega}\right) \in \Omega$ such that $\sup T_i > 0$, meaning that x_i has some non-zero positive degree of membership with respect to Ω,

where $\left(T_i^{\Omega}, I_i^{\Omega}, F_i^{\Omega}\right)$ is the neutrosophic truth-value of x_i with respect to Ω.

Let $\alpha(t)$ be the variable that describes the population at time t. Let a_1 be the constant rate at which new individuals not in hyperrelationships with outsiders are partially or totally added to the system. And let a_2 be the constant rate at which individuals not in hyperrelationships with outsiders leave the system.

«Partially or totally» means that the neutrosophic membership degree (T, I, F), with respect to the system, has $\sup T > 0$. «Leaving the system» means that the neutrosophic membership degree (T, I, F), with respect to the system, has $\sup T = 0$.

2) Let B be the total initial number of outside individuals $y_j\left(T_j^{\mathcal{C}}, I_j^{\mathcal{C}}, F_j^{\mathcal{C}}\right) \in \mathcal{C}(\Omega)$, with $\sup T_j > 0$, where$\left(T_j^{\mathcal{C}}, I_j^{\mathcal{C}}, F_j^{\mathcal{C}}\right)$ is the neutrosophic truth-value of y_j with respect to $\mathcal{C}(\Omega)$, such that $\mathcal{R}_H\left(\ldots x_i \ldots y_j \ldots\right) = (T_{\mathcal{R}}, I_{\mathcal{R}}, F_{\mathcal{R}})$, with $supT_{\mathcal{R}} > 0$. These are outside individuals that have some neutrosophic hyperrelationships with inside individuals.

Let $\beta(t)$ be the variable that describes the number of outside individuals that have some neutrosophic hyperrelationships with inside individuals.

Let b_1 be the constant rate at which new outside individuals partially or totally get into neutrosophic hyperrelationships with insiders, while b_2 be the constant rate at which new old outsiders leave the neutrosophic hyperrelationships with insiders.

Let b_3 be the constant rate at which new inside individuals partially or totally get into neutrosophic hyperrelationships with outsiders, while b_4 be the constant rate at which new old insiders leave the neutrosophic hyperrelationships with outsiders.

3) Let C be the total initial number of outside individuals not involved in open hyperrelationships. An individual (element) $y_j\left(T_j^{\mathcal{C}}, I_j^{\mathcal{C}}, F_j^{\mathcal{C}}\right)$ is considered outside of the D_N if its membership $T_j^{\mathcal{C}}$ with respect to $\mathcal{C}(\Omega)$ has $\sup T_j^{\mathcal{C}} > 0$,while its membership T_j^{Ω}, with respect to Ω, has $\sup T_j^{\Omega} = 0$, where $y_j\left(T_j^{\Omega}, I_j^{\Omega}, F_j^{\Omega}\right)$ is its neutrosophic truth-degree with respect to Ω.

Let $\gamma(t)$ be the variable that describes the number of outside individuals, not involved in open hyper-relations with inside individuals. Let c_1 be the

constant rate at which new outside individuals, not involved in open hyperrelationships with inside individuals, are added to $\mathcal{C}(\Omega)$; while c_2 be the constant rate at which old outside individuals, not involved in open hyperrelationships with inside individuals, leave the $\mathcal{C}(\Omega)$.

4) Let D be the initial number of the inside individuals of the system, not involved in open hyperrelationships, that act as sneaks / spies / boycotters for the enemy.

Let $\delta(t)$ be the variable describing the number of inside individuals not involved in open hyper-relationships turned to sneaks / spies / boycotters for the enemy.

Let d_1 be the constant rate at which new insiders not involved in open relationships are recruiting as sneaks / spies / boycotters for the enemy.

Let d_2 be the constant rate at which old sneaks / spies / boycotters not involved in hyperrelationships cease to be sneaks / spies / boycotters for the enemy.

5) Let E be the total initial number of outside enemy intruders, e.g. hostile individuals, cor-porations, societies, companies, publications, mass-

media(tors), ideology, enemy politics, linguistics, invasive culture / traditions, influence agents, etc., acting as spies, boycotters, denigrators (not involved in hyperrelationships), acting partially or totally against the system.

Universe of Discourse

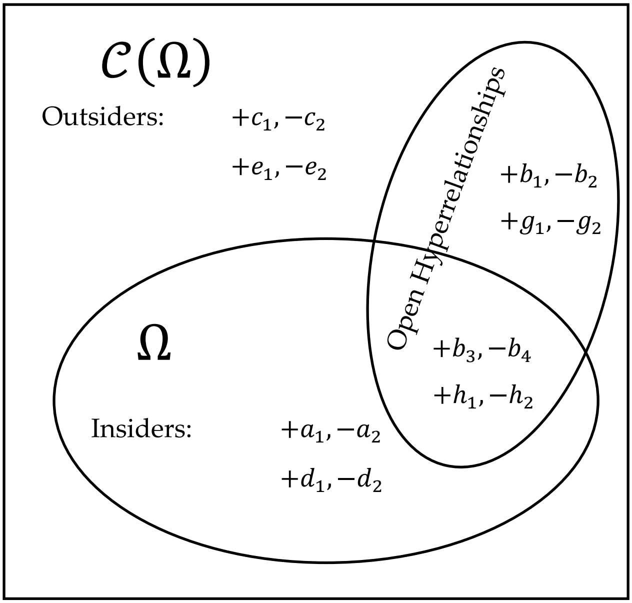


Diagram 1 of Breaking a Neutrosophic Open Complex System

Let $\eta(t)$ be the variable describing the number of enemy intruders (not involved in open hyper-relationships) at time t acting as spies or boycotters.

Let e_1 be the constant rate at which new enemy intruders are partially or totally added to the system, acting as spies or boycotters.

Let e_2 be the constant rate at which new enemy intruders (not involved in open hyperrelationships) cease to be sneaks, spies, boycotters of the system.

6) Let G be total initial number of outside enemy intruders involved in open hyperrelationships acting as sneaks / spies / boycotters against the system. Let $\mu(t)$ be the variable describing the number of outside individuals, involved in open hyperrelationships, that act as sneaks / spies / boycotters against the system.

Let g_1 be the constant rate at which new outside enemy intruders involved in open hyperrelationships acting as sneaks / spies / boycotters are added, and g_2 be the constant rate at which old outside enemy intruders involved in open hyperrelationships cease to be sneaks / spies / boycotters against the system.

7) Let H be total initial number of inside individuals, involved in open hyperrelationships, acting as sneaks / spies / boycotters against the system.

Let $\nu(t)$ be the variable describing the number of inside individuals, involved in open hyper-relationships, that act as sneaks / spies / boycotters against the system.

Let h_1 the constant rate at which new inside individuals, involved in open hyperrelationships, act as sneaks / spies / boycotters against the system, and h_2 be the constant rate at which old inside individuals, involved in open hypperrelationships, cease to act as sneaks / spies / boycotters against the system.

8) *Neutrosophic Probabilities defined on the Neutrosophic Open Complex Dynamic System*.

In order to better describe the behavior of a neutrosophic open complex dynamic system, let's provide the following definition:

The neutrosophic probability of an event E in general is $P(E) = \big(Ch(E)\big), Ind(E), NonCh(E))$, with:

$Ch(E)$ = chance that event E occurs;

$Ind(E) =$ indeterminate-chance that event E occurs $= Ch(neutE)$;

$NonCh(E) =$ chance that event E does not occur $= Ch(antiE)$.

One may also write:

$$P(E) = \big(Ch(E)\big), Ch(neutE), Ch(antiE))$$

with $Ch(E), Ch(neutE), Ch(antiE) \subseteq [0, 1]$.

In this paper, we consider the particular case when $Ch(E)$, $Ch(neutE)$, and $Ch(antiE) \in [0, 1]$, i.e. we use the single-valued neutrosophic probability.

Let p_1 be the neutrosophic probability of recruiting sneaks / spies / boycotters from the new a_1 inside individuals, not involved in open hyperrelationships. And p_2 the neutrosophic probability that among the old a_2 inside individuals not involved in open hyperrelationships that left were sneaks / spies / boycotters.

Let p_3 be the neutrosophic probability of recruiting sneaks / spies / boycotters from the new b_3 inside individuals that are involved in open hyper-relationships. And p_4 the neutrosophic probability that from the old b_4 inside individuals, involved in

open hyperrelationships, were sneaks / spies / boycotters.

Let p_5 be the neutrosophic probability of recruiting sneaks / spies / boycotters from the new b_1 outside individuals, involved in open hyperrelationships. And let p_6 be the neutrosophic probability that from the old outside individuals, involved in open hyper-relationships, there were sneaks / spies / boycotters.

Let p_7 be the neutrosophic probability of recruiting sneaks / spies / boycotters from the new c_1 inside individuals, not involved in open hyperrelationships. And let p_8 be the neutrosophic probability that from the old c_2 outside individuals, not involved in open hyperrelationships, were sneaks / spies / boycotters.

9) *Spying/ Boycotting (Anti-System) Variables*.

The independent variable is time (t). All other variables are dependent on t. They are: $\alpha(t)$, $\beta(t)$, $\gamma(t)$, $\delta(t)$, $\eta(t)$, $\mu(t)$, $\nu(t)$, defined previously, and three more dependent variables defined below: $S_1(t), S_2(t)$ and $S(t)$.

Let $S_1(t)$ represent the variable describing the total number of inside sneaks / spies / boycotters:

$$S_1(t) = \delta(t) + \nu(t), \tag{3}$$

with the initial value

$$S_1(0) = \delta(0) + \nu(0) = D + H. \quad (4)$$

Let $S_2(t)$ be the variable describing the total number of outside spies / boycotters intruded into the system:

$$S_2(t) = \mu(t) + \eta(t), \quad (5)$$

with initial value

$$S_2(0) = \mu(0) + \eta(0) = G + E. \quad (6)$$

Let $S(t)$ represent the variable describing the total number of inside and outside intruders / spies / boycotters, together with their actions (hyper-relationships) against the system:

$$S(t) = S_1(t) + S_2(t) =$$
$$= \delta(t) + \nu(t) + \mu(t) + \eta(t), \quad (7)$$

with initial value

$$S(0) = S_1(t) + S_2(0) = D + H + G + E. \quad (8)$$

ORDINARY DIFFERENTIAL EQUATIONS MODEL

We propose a system of ordinary differential equations.

a) $\frac{dS_1}{dt} = \frac{d\delta}{dt} + \frac{d\nu}{dt} = [d_1 \cdot \delta(t) - d_2 \cdot \delta(t) + p_1 a_1 \cdot \alpha(t) - p_2 \quad {}_2 \cdot \alpha(t)] + [h_1 \cdot \nu(t) - h_2 \cdot \nu(t) +$

$p_3 b_3 \beta(t) - p_4 b_4 \beta(t)] = (d_1 - d_2) \cdot \delta(t) + (h_1 - h_2) \cdot \nu(t) + (p_1 a_1 - p_2 a_2) \cdot \alpha(t) + (p_3 b_3 - p_4 b_4) \cdot \beta(t)$, with $S_1(0) = D + H$. (9)

b) $\frac{dS_2}{dt} = \frac{d\mu}{dt} + \frac{d\eta}{dt} = [g_1 \cdot \mu(t) - g_2 \cdot \mu(t) + p_5 \cdot b_1 \cdot \beta(t) - p_6 \cdot b_2 \cdot \beta(t)] + [e_1 \cdot \eta(t) - e_2 \cdot \eta(t) + p_7 \cdot c_1 \cdot \gamma(t) - p_8 \cdot c_2 \cdot \gamma(t)] = (g_1 - g_2) \cdot \mu(t) + (e_1 - e_2) \cdot \eta(t) + (p_5 b_1 - p_6 b_2) \cdot \beta(t) + (p_7 \cdot c_1 - p_8 \cdot c_2) \cdot \gamma(t)$, with $S_2(0) = G + E$. (10)

c) Hence: $\frac{dS}{dt} = \frac{dS_1}{dt} + \frac{dS_2}{dt} = (d_1 - d_2) \cdot \delta(t) + (h_1 - h_2) \cdot \nu(t) + (g_1 - g_2) \cdot \mu(t) + (e_1 - e_2) \cdot \eta(t) + (p_1 a_1 - p_2 a_2) \cdot \alpha(t) + (p_3 b_3 - p_4 b_4 + p_5 b_1 - p_6 b_2) \cdot \beta(t) + (p_7 c_1 - p_8 c_2) \cdot \gamma(t)$, with $S(0) = D + H + G + E$. (11)

OPERATIONS WITH SINGLE-VALUED NEUTROSOPHIC PROBABILITIES

Since p_i, for $1 \le i \le 8$, are vectors of the form

$$p_i = \big(Ch(E_i), Ch(neutE_i), Ch(antiE_i)\big),$$

where E_i are events, and $Ch(E_i)$, $Ch(neutE_i)$, $Ch(antiE_i)$ are single-valued numbers in $[0, 1]$, we use the following operations with such triads: for all $\psi, u_1, v_1, w_1, u_2, v_2, w_2 \in \mathbb{R}$, one has

$$(u_1, v_1, w_1) + (u_2, v_2, w_2) = $$

$$= (u_1 + u_2, v_1 + v_2, w_1 + w_2) \qquad (12)$$

$$(u_1, v_1, w_1) - (u_2, v_2, w_2) =$$
$$= (u_1 - u_2, v_1 - v_2, w_1 - w_2) \quad (13)$$

$$\psi \cdot (u_1, v_1, w_1) = (\psi u_1, \psi v_1, \psi w_1) \quad (14)$$

$$\psi + (u_1, v_1, w_1) =$$
$$= \psi \cdot (1, 0, 0) + (u_1, v_1, w_1) = (\psi, 0, 0) +$$
$$(u_1, v_1, w_1) = (\psi + u_1, v_1, w_1). \quad (15)$$

OPERATIONS WITH SUBSET-VALUED NEUTROSOPHIC PROBABILITIES

In the case when the above $u_1, v_1, w_1, u_2, v_2, w_2$ are subsets of $[0, 1]$ one has:

$$(u_1, v_1, w_1) \oplus (u_2, v_2, w_2) =$$
$$= (u_1 \oplus u_2, v_1 \oplus v_2, w_1 \oplus w_2) \quad (16)$$

$$(u_1, v_1, w_1) \ominus (u_2, v_2, w_2) =$$
$$= (u_1 \ominus u_2, v_1 \ominus v_2, w_1 \ominus w_2) \quad (17)$$

$$\psi \odot (u_1, v_1, w_1) =$$
$$= (\psi \odot u_1, \psi \odot v_1, \psi \odot w_1) \quad (18)$$

where $\psi \in \mathbb{R}$

$$\psi \oplus (u_1, v_1, w_1) = \psi \cdot (1, 0, 0) \oplus (u_1, v_1, w_1) =$$
$$= (\psi, 0, 0) \oplus (u_1, v_1, w_1) = (\psi \oplus u_1, v_1, w_1) \quad (19)$$

And, of course:

$$u_1 \oplus u_2 = \{x + y | x \in u_1, y \in u_2\} \quad (20)$$

$$u_1 \ominus u_2 = \{x - y | x \in u_1, y \in u_2\} \quad (21)$$

$$\psi \odot u_1 = \{\psi \cdot x | x \in u_1\} \quad (22)$$

$$\psi \oplus u_1 = \{\psi + x | x \in u_1\} \quad (23)$$

which are: addition of subsets, subtraction of subsets, multiplication with a scalar of a subset, and addition of a scalar to a subset respectively. For v_1, v_2, w_1, w_2, the same operations.

Of course, we restrict all operations' results to the interval [0, 1]. If a result is < 0, we write 0 instead, and if the result is > 1, we write 1 instead.

WHOLE NEUTROSOPHIC HYPERRELATIONSHIPS

Let $\mathcal{R}_{nonS}$ be the whole neutrosophic hyperrelationship of the Ω neutrosophic space (only inside individuals that are not sneaks, spies, boycotters for the enemy of the system), together with the outside individuals that are in open hyperrelationships with insiders, and such outsiders that are not sneaks, spies, boycotters against the system. "nonS" means "non-spies, non-boycotters etc.". This hyperrelationship represents the cumulated power of all positive elements (individuals) of the population of Ω, together with all positive (qualitatively) outside

individuals, and all of their connections or hyper-relationships as the edges or hyperedges in the following neutrosophic hyper-graph representing our neutrosophic complex dynamic system:

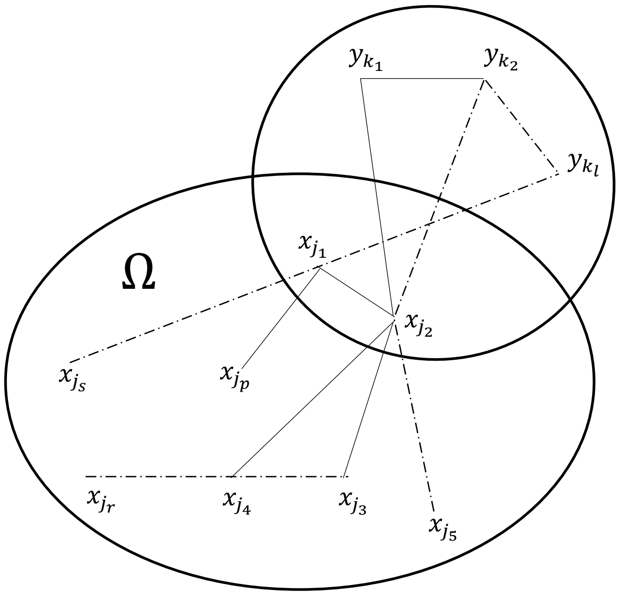


Diagram 2 of $\mathcal{R}_{nons}$

where the hyperrelationship between nodes (individuals) is of neutrosophic form:

$$\mathcal{R}\left(x_{j_1}, x_{j_2}, \dots, x_{j_p}, x_{j_r}, x_{j_s}, y_{k_1}, y_{k_2}, \dots, y_{k_l}\right)$$
$$= \left(t_{j_1 \dots j_s k_1 \dots k_l}, i_{j_1 \dots j_s k_1 \dots k_l}, f_{j_1 \dots j_s \quad _1 \dots k_l}\right)$$
$$\subseteq ([0,1], [0,1], [0,1])$$

for all $x_{j_1}, x_{j_2}, \dots, x_{j_p}, x_{j_r}, x_{j_s} \in \{x_1, x_2, \dots, x_n\} \subseteq \Omega$, and all $y_{k_1}, y_{k_2}, \dots, y_{k_l} \in \mathcal{C}(\Omega)$.

The $\mathcal{R}_{nonS}$ represents the maximum possible power (militarily, economically, financially, administratively, politically, ideologically, etc.) of the neutrosophic dynamic system.

This occurs when it is a perfect unity among insiders themselves and perfect unity in the open hyperrelationships between insiders and outsiders.

Let's denote this maximum power by $\mathcal{m}_{nonS}$.

Consequently, one has an obvious:

THEOREM

To destroy, or conquer, or break a neutrosophic dynamic system from outside, another neutrosophic dynamic system is needed whose maximum power is greater than $\mathcal{m}_{nonS}$.

*

Unfortunately, in practice, such perfect unities are unrealistic in our world.

Let $\mathcal{R}_{D_N}$ be the whole neutrosophic hyperrelationship of the whole Ω neutrosophic space (all

inside individuals, which are or which are not sneaks, spies, boycotters on behalf of the enemy), together with the outside individuals being in open hyper-reationships with inside individuals (that are or that are not sneaks, spies, boycotters on behalf of the enemy). The open hyperrelationship leave higher chances for outsiders and insiders for making system backdoors that help breaking the system from inside.

Obviously, the maximum possible power of $\mathcal{R}_{D_N}$, denoted by m_{D_N}, is strictly smaller than the previous one:

$m_{D_N} < m_{nonS}$,

since the inside and outside spies work against the system, diminishing its power.

Unity means power, and split-ness means weakness. As in the well-known Latin aphorism: *Divide et impera*.

BREAKING POINT EQUILIBRIUM THRESHOLD

The variable S(t) describes the total number of inside and outside individual that are sneaks, spies, boycotters, together with their actions (hyper-relationships) against the system, at time $t \geq 0$.

These individuals and their actions constitute the *negative qualitatively power against the system*. Let's denote it by m_S.

Therefore:

$$m_{D_N} = m_{nonS} - m_S. \tag{24}$$

For each neutrosophic dynamic system D_N there is a *Breaking Point* or *Equilibrium Threshold*, τ_{D_N}, where the system breaks down (collapses) if $m_S > \tau_{D_N}$ or the negative qualitatively power against the system overpasses the equilibrium threshold.

One has the following situations (when no direct attack from outside occurs):

a) If $m_S < \tau_{D_N}$ the system is in equilibrium (it is stable);
b) If $m_S = \tau_{D_N}$ the system is on the edge (between stability and instability);
c) If $m_S > \tau_{D_N}$ the system is breaking down from inside (it got instable).

An outside power $m_{out} > m_{D_N}$ is needed to be able to break the system from outside. τ_{D_N} depends on the type of dynamic system, its structure and hyperrelationships (functionality), alike a construc-

tion scaffolding that may fell down when some key-links are broken…

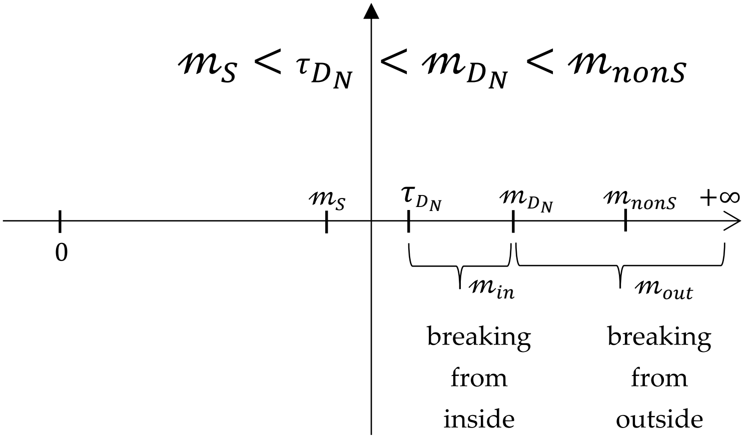


Diagram 3 of A Dynamic System Breaking from Inside or from Outside.

While only this inside power $m_{in} \in (\tau_{D_N} m_{D_N}]$ is needed to break the system from inside.

Therefore:

$$m_{in} \leq m_{D_N} < m_{out}. \qquad (25)$$

Therefore, it is easier to break a system from inside, than from outside. In order to do this, the inside force has to exceed a critical value (the Equilibrium Threshold) to rich the system's dysfunctionality.

The smallest force needed to break down from outside a neutrosophic complex dynamic system is greater than the biggest force needed to break it down from inside.

In practice, the needed force from inside (by defectors, intruders, detractors, paid foreign agents, spies, instigators, and in general anti-system individuals) is much smaller than the needed force from outside used to destroy the system.

The percentage of anti-system inside population and the intensity of their anti-system actions count towards the breaking of the system from inside. In general, a system is broken by simultaneous attacks from both inside and outside the system.

The attack from inside helps lightening the attack from outside.

Breaking (or Attacking) from inside a neutrosophic complex linear or non-linear dynamic system, in general, is similar (in a particular case), to a Cyber War: penetrating and destroying a computer network with *worms* (malicious codes which infect the computer system), *viruses* (which self-replicate), and mostly with *Trojan Horses* (which are programs that

preform secretive operations (i.e. data being changed, stolen, deleted, or fake data included, or destructive executables added to the computer operation system), secretive operations under the mask of a legitim program), or creating *Backdoors* (where the inside and outside attacks can go through.

No neutrosophic dynamic system is 100% percent immune to intruders and boycotters, since such system has some indeterminacy, where there may be set up Backdoors.

We may see cyber-assaults, cyber-crimes, and global cyber-shocks from outside and from inside the system. If the anomaly into the system has very little impact, it is hard to detect. Abnormal and suspicious activities should be checked. The risk management is necessary in order to estimate the digital threats, and to detect them as soon as possible.

A neutrosophic dynamic system has a degree of *vulnerability*, a degree of *invulnerability* (immunity), and degree of *indeterminacy* (unsurety if it's vulnerability or invulnerability). It functions under a certain risk tolerance level. Any neutrosophic dynamic system can be infiltrated. The more and

more porous become the system's boundaries, the easier, faster, and more massive it can be infiltrated. Lone-wolf attacker is more difficult to detect.

EXAMPLES OF COMPLEX DYNAMIC SYSTEM

A complex dynamic system may be any association, organization, company, corporation, firm, farm, factory, team, country, empire, geographic area, digital or non-digital network, and so on.

METHODS USED FOR BREAKING FROM INSIDE A COMPLEX DYNAMIC SYSTEM

- Interpreting what is good as bad, and praising what is bad;
- Reversing the value scale;
- Promoting within the system the non-values;
- Favoring the counter-selection for the all sectors of activities;
- Installing puppet leaders and puppet associates;
- Creating conspiracies and coups d'états;
- Using lone-wolf attackers that are harder to detect;

- Setting all individuals against each other within the system;
- Promotion for political reasons;
- Encouraging the incompetence and persecuting the competence;
- Encouraging self-disorganization;
- Making individuals hate themselves and their origin;
- Promoting the apathy of individuals with respect to extraneous intrusion;
- Using subservient media for anti-system propaganda;
- Boycotting everything positive within the system in economy, finance, administration;
- Making regulation that ignore or undermine and ridicule local tradition, culture, religion, education, health;
- Using disinformation and fake information;
- Transforming the system into a rigid (not flexible) one: not self-learning, nor self-adopting to environment;
- Increasing the system vulnerability and decrease its immunity;

- Obscuring the distinction between system normal behavior and misbehavior;
- Making the system unprepared for defense by depraving and annihilating its defense;
- Exaggerating the system's negations and diminishing or ignoring its positives;
- Biased predictions and fake statistics;
- Fraudulent elections;
- Any neutrosophic dynamic system has a *degree of openness to outside*, a *degree to closeness*; and a *degree of indeterminate openness-closeness*; the more open is the system to outside, the easier is to break it;
- The more the insiders are connected to the outsiders, the easier to break the system;
- The attackers should change all the times their breaking strategies;
- Using outside attack from within;
- Recompensing and rewarding null persons, system defectors, spies, sneaks, and the anti-system individuals;
- Imprisoning or denigrating pro-system individuals;

- Making the system's boundaries between inside and outside vaguer and vaguer, so it can be better penetrated;
- Extending the system's insecurity zone;
- Creating hidden holes in the system's defense wall;
- Open gaps into the system;
- Discouraging the order, promoting the anarchy;
- Spreading anti-system feelings, anti-socially engineered events, chaotic phenomena, dis-structure;
- To real problems bringing anti-solutions;
- Using the *paradoxism* into the system: what is $\langle A \rangle$, where $\langle A \rangle$ represents an entity (idea, notion, activity, attribute, etc.), should be interpreted as its opposite $\langle antiA \rangle$, and reciprocally;
- Even more general, use *neutrosophism* into the system: what is $\langle A \rangle$ interpret as $\langle neutA \rangle$ or $\langle antiA \rangle$, where $\langle neutA \rangle$ is the neutral: neither $\langle A \rangle$, nor $\langle antiA \rangle$;

  and reciprocally, what is $\langle antiA \rangle$ should be interpreted as $\langle neutA \rangle$ or $\langle A \rangle$;

for example: ignore [i.e. $\langle neutA \rangle$] the worthy local personalities [$i.e.\langle A \rangle$], or discredit [$i.e.\langle antiA \rangle$] them.

- The *paradoxism* and *neutrosophism* are abstractizations and generalizations of Sun Tzu's ideas.

EXTENSION OF THE MODEL

The accuracy of the system can be increased if the mathematical constants, used into the model below, are extended to functions of time, i.e.:

$a_1 \to a_1(t)$, $a_2 \to a_2(t)$;

$b_1 \to b_1(t)$, $b_2 \to b_2(t)$, $b_3 \to b_3(t)$, $b_4 \to b_4(t)$;

$c_1 \to c_1(t)$, $c_2 \to c_2(t)$;

$d_1 \to d_1(t)$, $d_2 \to d_2(t)$;

$e_1 \to e_1(t)$, $e_2 \to e_2(t)$;

$g_1 \to g_1(t)$, $g_2 \to g_2(t)$;

$h_1 \to h_1(t)$, $h_2 \to h_2(t)$.

EQUILIBRIUM POINTS

Are points where the derivatives of the variables are equal to zero, therefore, the variables do not change with respect to time:

$\frac{d\alpha}{dt} = 0, \frac{d\beta}{dt} = 0, \frac{d\gamma}{dt} = 0, \frac{d\delta}{dt} = 0, \frac{d\eta}{dt} = 0, \frac{d\mu}{dt} = 0,$

$\frac{d\nu}{dt} = 0, \frac{dS_1}{dt} = 0, \frac{dS_2}{dt} = 0,$ and $\frac{dS}{dt} = 0.$

COMMENTS ON THE MODEL

– If the entry constants are correspondingly equal to their exit constants (or $a_1 = a_2$, $b_1 = b_2$, $c_1 = c_2$, $d_1 = d_2$, $e_1 = e_2$, $g_1 = g_2$, and $h_1 = h_2$) and their corresponding neutrosophic probabilities of containing antisystem individuals (or $p_1 = p_2$, $p_3 = p_4$, $p_5 = p_6$, and $p_7 = p_8$) then $\frac{dS}{dt} = 0$ and the dynamic system is in equilibrium.

– If $\frac{dS}{dt} < \tau_{D_N}$, the system remains resistant to the attack from inside, and in equilibrium.

– If $\frac{dS}{dt} = \tau_{D_N}$, the system riches the breaking point.

– If $\frac{dS}{dt} > \tau_{D_N}$, the system is broken from inside, and gets in disequilibrium (instability).

– If $\lim_{t\to\infty}\left(\frac{dS}{dt}\right) = 0$, the system is in global asymptotical stability.

CONCLUSION

This paper defines a neutrosophic mathematical model using a system of ordinary differential equations and the neutrosophic probability in order to approximate the process of breaking from inside a neutrosophic complex dynamic system. It shows that for breaking from inside it is needed a smaller force than for breaking from outside the neutrosophic complex dynamic system. Methods that have been used in the past for breaking from inside are listed. Simulation and animation of this neutrosophic dynamical system are needed for the future since, by changing certain parameters, various types of breaking from inside may be simulated.

ACKNOWLEDGEMENTS

The first author would like to thank Dr. Victor Christianto for his comments on the idea that «breaking from inside is easier than breaking from outside», and to Prof. Dr. A. A. A. Agboola, for our discussions and my lecture on the neutrosophic dynamic systems during my visit to Nigeria as invited speaker at the Federal University of Agriculture from Abeokuta, University of Ibadan, and University of Lagos, between May 12th – June 3rd 2017.

DISCLAIMER.

This paper does not advise anybody to break a dynamic system from inside, nor from outside.

This paper is only an attempt of making an approximate mathematical model of dynamic systems broken from inside in the past, and the paper lists several methods that have been used.

REFERENCES

F. Smarandache: *Breaking a Neutrosophic Complex Dynamic System*, Seminar at the Federal University of Agriculture, Department of Technology of Information and Communication, Abeokuta, Nigeria, May 19th 2017.

F. Smarandache: *Neutrosophic Dynamic Systems*, chapter in *Symbolic Neutrosophic Theory*, EuropaNova, Brussells, 2015.

H. Brauser, F. Hammermeister, G. Schmidt, C. Krohn: *Think / Act / Cyber-Security / Managing threat scenarios in manufacturing companies*, Roland Berger Strategy Consultants Gmbh, Münich, Germany, 2015.

DarkTrace Co. *The Enterprise Immune System: Embracing Probability to Deliver Next-Generation Cyber Defense*, Cambridge, UK.

Bimal Kumar Mishra, Apeksha Prajapati: *Dynamic Model on the Transmission of Malicious Codes in Network*, I. J. Computer Network and Information Security, 2013, 10, 17-23.

Kristina Spirovska, Nevena Ackovska: *Modeling of the Immune System Using Prey and Preditor Model*, 8th Conference on Informatics and Information Technology with International Participation (CIIT 2011), 68-73.

Jamal Raiyn: *A Survey of Cyber Attack Detection Strategies*, International Journal of Security and its Applications, vol. 8, No. 1 (2014), 247-256.

Micha Moffie, Winnie Cheng, David Kaeli, Qin Zhao: *Hunting Trojan Horses*, ASID 06, San Jose, California, USA, October 21th, 2006.

Souvik Bhattacharya, Maria Martcheva, Xue-Zhi Li: *A Predator-Prey Disease Model with Immune Response in Infected-Prey*, online mss., September 5th, 2013.

Sun Tzu, *The Art of War*, ancient book.

Sun Tzu, *The Thirty-Six Stratagems*, ancient book.

F. Smarandache: *The Country of Animals*. *Drama with no words!*, International Festival of Student Theaters, Casablanca (Morocco), September 1-21, 1995, staged three times by Thespis Theater (producer Diogene V. Bihoi), who received The Jury Special Award; and Karlsruhe (Germany), September 29, 1995.

FLORENTIN SMARANDACHE

ANDRUȘA R. VĂTUIU

MAI UȘOR SĂ DISTRUGI DIN INTERIOR DECÂT DIN EXTERIOR

Ediție bilingvă (engleză - română)

Pons Editions

Bruxelles, 2017

CUPRINS

CUVÂNT ÎNAINTE

Totul a pornit de la un banal ou. Dacă Sir Isaac Newton a formulat legea atracției universale după ce un măr l-a lovit în cap în timp ce moțăia sub un copac, de ce nu am formula și noi o teorie a sistemelor, pornind de la un ou? Iată despre ce este vorba.

Cu toții am avut ocazia să spargem ouă și știm aproximativ de câtă forță este nevoie pentru a-i sparge coaja. Pe drept cuvânt, ne punem întrebarea: cum poate un biet pui, abia zămislit, să spargă această coajă și să iasă din ou? Bineînțeles, forța de care dispune el este incomparabil mai mică decât forța pe care o aplicăm noi din exterior, pentru a obține același rezultat.

Pentru a nu complica logica expunerii, vom stabili un experiment cu două ouă, ambele cu pui în ele, gata să iasă.

În ziua a 19-a de incubație, atât albușul, cât și gălbenușul (care constituie pentru o perioadă singura hrană), sunt retrase, iar instinctul îi spune puiului că trebuie să ciocănească în coaja oului.

În a 20-a zi, ciocănitul devine mai puternic și puiul începe să spargă coaja oului, urmând ca până în ziua a 21-a să părăsească oul. Oul este spart de către pui la aproximativ o treime de la capătul mai lat. Coaja este formată din carbonat de calciu și conține pori care permit oxigenului să pătrundă și dioxidului de carbon și umidității să iasă din ou.

Știind aceste lucruri, putem stabili condițiile experimentului. Cu albușul și gălbenușul retras și prin existența porilor din coajă, putem afirma că mediul interior din perimetrul spargerii oului și mediul exterior acționează cu aceeași presiune asupra cojii.

Continuând experimentul, vom constata că, acționând din interior, puiul reușește să spargă coaja oului prin aplicarea unei forțe f. Dacă vom aplica aceeași forță f din exteriorul oului, coaja acestuia nu se va sparge. Pentru a obține spargerea din exterior, este necesară o forță mult mai mare F, astfel încât $F > f$.

Această observație constituie primul pas.

Dorind să vedem dacă nu cumva suntem în fața unui principiu universal valabil, ne-am îndreptat atenția asupra altor sisteme: istorice, biologice, fizice, etc.

După o vastă documentare, am constatat că principiul cu pricina se regăsește în toate cazurile studiate. Vorbim despre sisteme închise, asupra cărora, acționând din exterior cu o forță F, acestea pot fi modificate sau distruse; dar, dacă se acționează din interiorul sistemului, vom observa că, pentru a obține aceleași rezultate, este suficientă o forță mult mai mică f, $f < F$.

Ultima etapă constă în verificarea matematică a acestui principiu. Studiul forțelor și verificarea cu ajutorul ecuațiilor diferențiale vor da verdictul final.

Până atunci, să parcurgem câteva cazuri concrete, destul de interesante, care exemplifică acest principiu.

RĂZBOIUL TROIAN

Literatura Greciei Antice, prin cele două epopei, *Iliada* și *Odiseea*, atribuite lui Homer, face referire la legenda Războiului Troian, un conflict militar între ahei și troieni. Războiul ar fi pornit după ce Paris, prințul Troiei, a răpit-o pe Elena, soția lui Menelaus, regele Spartei. Despre acest război scrie și poetul roman Vergilius în epopeea *Eneida*, precum și Ovidiu.

Legenda spune că războiul a durat zece ani, timp în care au murit foarte mulți luptători în ambele tabere. Cu tot efortul depus, Troia nu a putut fi cucerită.

Nu vom intra în amănuntele care au dus la începerea acestui război, nici nu vom analiza personajele importante menționate de mitologia greacă, și nici de alte aspecte, care țin mai mult de istorie.

În câteva rânduri, vom relua numai aspectul general, care ne va permite să-l încadrăm ulterior în

tabloul evenimentelor mondiale care vor constitui cazurile particulare ce susțin teoria prezentată de noi.

Revenim la legendarul război, care ar fi avut loc în secolul al XIII-lea î.Hr. sau, după alții, în secolul al XII-lea î.Hr.

Troia era o cetate situată undeva în nord-vestul Turciei actuale, în apropierea Strâmtorii Dardanele.

Războiul intrase în al zecelea an, fără să se între-vadă vreo șansă ca Troia să poată fi cucerită.

Odiseu, regele din Itaca, celebru erou grec, partici-pant și el la războiul troian, a avut o idee care a schimbat soarta războiului. A născocit o nouă strategie.

A fost construit un cal de lemn uriaș, gol pe interior, ce purta inscripția "Grecii dedică această ofrandă Atenei pentru întoarcerea lor acasă". Golul din interiorul calului l-a umplut cu soldați comandați chiar de el. A ordonat ca restul armatei să se retragă împreună cu corăbiile lor, spre Tenedos.

Troienii au crezut că grecii au plecat și că războiul s-a terminat. S-au bucurat când au găsit calul de lemn, și l-au adus în cetate. Sărbătoarea a durat până în noapte, când soldații au ieșit din cal și au ucis gărzile.

Între timp, grosul trupelor s-a reîntors și s-a năpustit asupra Troiei. A fost un masacru, care a continuat până dimineața, Troia fiind rasă astfel de pe fața pământului.

Istoricii sunt de acord că, fără acest șiretlic al lui Odiseu, Troia nu ar fi putut fi cucerită. Fiind un luptător cu experiență și foarte inteligent, Odiseu pare că înțelesese faptul că cetatea nu putea fi cucerită decât printr-un atac pornit din interior.

ASALTUL ROMAN ASUPRA BRITANIEI

Este un exemplu al unei campanii militare romane, care inițial nu reușește să cucerească Britania printr-un atac direct; ulterior, folosindu-se de o trădare din interior, romanii au câștigat.

Iată cum descrie Irina–Maria Manea, pe site-ul *historia.ro*, asaltul asupra Britaniei:

> Invazia romană din Britania este o poveste veche. Dar, odată cu descoperirea recentă a coifului de la Hallaton, coif de paradă purtat de trupele auxiliare de cavalerie, ni se amintește că relațiile dintre romani și localnici erau mult mai complexe decât ar părea la prima vedere. Au luptat unii bretoni împotriva propriilor cosângeni? A fost teritoriul o pradă ușoară pentru romani? Ce beneficii au avut

colaboraționiștii față de cei care au luptat împotriva romanizării?

Roma invadează Britania prima dată în 55 î.Hr., după ce Iulius Cezar petrece deja trei ani în Galia și constată că bretonii îi sprijină pe galezi. Acesta pregătește o campanie de pedepsire, cu scopul nu numai de a demonstra măreția Romei, dar și de a dobândi prestigiu militar, mai ales că era vorba de o zonă necălcată. Așa că două legiuni traversează Canalul Mânecii, numai că fluxul împiedică debarcarea. Soldații înoată cu armura, ceea ce îi face incapabili să mai facă față atacurilor de gherilă bretone.

Când vremea se înrăutățește și flota este distrusă într-o furtună, Cezar se retrage, urmând să reapară anul următor, cu mai mulți soldați care să se împotrivească periculoaselor care de luptă. Șocați, britonii se unesc sub comanda lui Cassivellaunus, regele catuvellaunilor, dar nu pentru mult timp. O trădare din interior îi permite lui Cezar să se aleagă cu un tribut, după care nu mai revine în Britania.

Abia după 100 de ani mai are loc o invazie în teritoriu, în timpul lui Claudius. Strabon menționa la modul defensiv că nu era necesară cucerirea, dar Claudius conștientiza importanța sa pentru capitalul politic, mai ales că ar fi ridicat și moralul

romanilor și i-ar fi distras de la treburile interne. Claudius era bine echipat.

Trei ani mai devreme, Caligula pregătise trei legiuni pentru a acționa în Britania, pe care nu le-a folosit niciodată și care începeau să se neliniștească. Așa că în momentul în care tribul atrebaților cere ajutor în fața lui Caratacus, regele catuvellaunilor, Roma intervine. Împăratul îi oferă comanda armatei lui Aulus Plautius, care respinge atacurile britone și poposește pe malul unui râu, Medway sau Tamisa.

Inamicii campează pe celălalt mal, gândindu-se că romanii niciodată n-ar putea să traverseze fără pod, dar uită de trupele auxiliare de celți, obișnuiți să înoate cu armura. Celții pătrund în tabăra dușmană și schilodesc caii care poartă magnificele care de război. Romanii avansează spre centru și regele Caratacus fuge în Wales. Nici un alt trib nu s-a dovedit a fi la fel de puternic ca cel al catuvellaunilor și unul câte unul se predă. Aulus Plautius îi trimite un mesaj împăratului, invitându-l să-și facă intrarea triumfală în Colchester. Acesta vine cu elefanți de război și preia orașul, declarând Britania provincie romană.

CRUCIADA A IV-A

Cruciada a IV-a (1202 -1204) a fost inițiată pentru recucerirea Ierusalimului printr-o invazie a Egiptului. Dar, în final, s-a soldat cu cucerirea Constantinopolului, capitala Imperiului Bizantin.

Sărind peste expunerea situației istorice, ne vom referi strict la cucerirea Constantinopolului, ca acțiune militară. Este încă un exemplu al unui atac pornit inițial din exterior, dar care este finalizat printr-o acțiune de infiltrare, ce a dus la căderea orașului. Iată cum descrie *wikipedia* acest eveniment (textul original, cu câteva minore intervenții ale noastre):

> Pe 12 aprilie, condițiile meteorologice s-au schimbat în favoarea cruciaților. Un vânt puternic din nord a permis corăbiilor venețiene să vină suficient de aproape de zidurile orașului, pentru a lansa un atac.

După o scurtă bătălie, cam 70 de cruciați care au atacat dinspre continent au reușit să intre în oraș. Unii dintre cei intrați au reușit să sape găuri în zidul de apărare, găuri suficient de mari ca să permită atacatorilor să se târască înăuntru.

Cruciații au cucerit sectorul Blachernae din nord-vestul orașului și au folosit-o ca bază pentru lansarea atacurilor asupra restului capitalei bizantine, dar în timp ce încercau să se apere în spatele unui zid de foc, au reușit să incendieze cea mai mare parte a orașului. Până la sfârșitul zilei de 12 aprilie, cruciații au cucerit tot orașul. Cruciații au provocat pierderi uriașe orașului și locuitorilor săi după un jaf de trei zile, în timpul căruia numeroase opere de artă și de cultură antică romană și greacă au fost furate sau distruse.

În ciuda jurămintelor și amenințării cu excomunicare, cruciații au desacralizat fără scrupule lăcașurile de cult ale orașului, distrugând, pângărind sau furând tot ceea ce se putea. Cronicarul Niketas Choniates povestește cum că cruciații au plasat pe Tronul Patriarhal Bizantin o prostituată.

Când Papa Inocențiu al III-lea a auzit de purtarea sălbatică a pelerinilor săi, s-a simțit foarte rușinat și i-a mustrat cu amărăciune.

VLAD ȚEPEȘ (ATACUL DE NOAPTE)

În rândurile care urmează, vom rememora bătălia dintre armata română condusă de Vlad Țepeș, domnul Țării Românești, și armata turcă aflată sub comanda sultanului Mehmet al II-lea al Imperiului Otoman.

Atacul de noapte, denumire sub care este cunoscută în istorie acțiunea lui Vlad Țepeș, a avut loc pe drumul dintre Nicopole și cetatea Târgoviște, în noaptea de 17 iunie 1462.

Pentru a nu știrbi importanța istorică a acestui eveniment, este necesar să amintim condițiile premergătoare acestei întâmplări.

Vlad Țepeș refuzase să plătească tribut otomanilor și chiar a invadat Bulgaria, trăgând în țeapă peste 23.000 de turci și bulgari (conform unor date din perioada respectivă). Ce se întâmplase de fapt?

În anul 1460, sultanul Mehmet a trimis emisari la Târgoviște pentru a-l determina pe Vlad să plătească tributul pe care nu-l plătise din anul 1459. Vlad a ucis emisarii, lucru ce l-a înfuriat pe sultan, care a hotărît să-i întindă o cursă valahului pentru a-l captura. A solicitat o întâlnire diplomatică cu Vlad la Giurgiu, unde trebuia să se întâlnească cu Hamza Pașa. Vlad, aflând că oficialul turc era însoțit de 1000 de călăreți și avea ca scop capturarea sa, a lansat un atac prin surprindere și i-a nimicit pe turci. Se spune că, după ce l-a distrus pe Hamza Pașa, deghizat în haine turcești, a ordonat gărzilor turcești să deschidă porțile cetății Giurgiu. Aceștia, nebănuind șiretlicul lui Vlad, au deschis porțile prin care a năvălit cavaleria valahilor, ce a distrus toate forțele turcești. De aici, Vlad Țepeș a trecut Dunărea și a început o campanie militară în Bulgaria.

Înfuriat, sultanul Mehmet a strâns o armată de 150.000 de oameni (unele surse estimează 250.000, altele chiar 300.000) și a pornit să-l pedepsească pe Vlad Țepeș.

În fața unei astfel de amenințări, Vlad a cerut sprijin la regele Ungariei, Matei Corvin, sprijin care nu a venit. În această situație, Vlad a instituit mobilizare

generală, reușind să strângă sub ordinele sale circa 30.000 de oșteni, care în principal erau țărani echipați cu topoare și coase. Doar o mică parte, formată din boieri și mercenari, erau echipați cu cămăși de zale și aveau săbii, lănci și pumnale.

Armata turcă era susținută și de 120 de tunuri și s-a folosit de peste 150 de corăbii pentru a traversa Dunărea.

La 4 iunie, turcii au debarcat la Turnu.

Neputându-se angaja într-o confruntare directă, Vlad a adoptat o tactică de gherilă. A trimis populația în munți și a pustiit totul în calea invaziei turcești. Turcii înaintau spre Târgoviște, dar au fost respinși la cetatea București. În data de 17 iunie, ei își stabiliseră tabăra în apropierea Bucureștiului.

La lăsarea serii, Vlad în fruntea unei armate de aproximativ 24.000 de oșteni, a dezlănțuit atacul de noapte.

Voievodul român, îmbrăcat în straie turcești, se spune că a circulat nestingherit prin tabăra turcească, încercând să identifice cortul sultanului. Deghizați în turci, oștenii lui Vlad Țepeș infiltrați în tabăra turcească, au declanșat un atac, în urma căruia și-au

pierdut viața peste 15.000 de otomani (după unele surse) și 5.000 de valahi.

În data de 22 iunie 1462, turcii s-au retras, după ce găsiseră capitala părăsită și cu porțile larg deschise, iar pe marginea drumului erau mii de turci trași în țeapă.

Soarta războiului fusese jucată de fapt în noaptea de 17 iunie, prin atacul din interiorul taberei turcești. Astfel, o armată de zece ori mai mare avea să fie înfrântă printr-un atac pornit din interiorul propriei tabere.

CĂDEREA TENOCHTITLAN-ULUI

În anul 1516, Moctezuma II, conducătorul Imperiului Aztec, transforma Tenochtitlan-ul (actualul Mexico City) în cel mai mare și strălucitor oraș din America, în care trăiau peste 300.000 de locuitori. Imperiul atinsese apogeul dezvoltării și nimeni nu credea că acesta se va prăbuși în doar câțiva ani.

Imperiul Colonial Spaniol, prin guvernatorul Diego Velazquez de Cuellar, a trimis spre Mexic o forță militară de 400 soldați, sub comanda lui Hernán Cortés, în anul 1519.

Cortes a fost primit cordial de către Moctezuma, crezând că se adeverea profeția întoarcerii zeului Quetzalcoatl. Căpetenia spaniolă, dându-și seama că era în minoritate numerică față de forțele aztece, neputând iniția un atac direct, a hotărât să folosească o altfel de strategie. Astfel, el reușește să-l păcălească pe Moctezuma și să-l ia prizonier. Capturând pe cei

apropiați lui Moctezuma, a reușit să preia controlul asupra orașului.

În 1520, Cortés organizează o răscoală a băștinașilor, în care Moctezuma este ucis, dar nepotul său Cuauhtémoc, devenit *tlatoani* (împărat), i-a izgonit pe spanioli din oraș. Cortés s-a aliat cu alte popoare indigene și, împreună, au trecut la ofensivă împotriva orașului, care a căzut la data de 13 august 1521.

Astfel, Cortés, cu numai 400 de soldați, a reușit prin minciună și uneltiri chiar în inima orașului, să învingă forțele net superioare ale localnicilor. Rezultatul a fost că, în timpul cucerii orașului, au fost uciși aproximativ 240.000 de oameni, iar Imperiul Aztec avea să fie anexat Imperiului Colonial Spaniol.

Anul 1521 este considerat anul morții civilizației aztece. Aztecii erau recunoscuți ca buni constructori, matematicieni și astronomi. Aveau o religie politeistă, educația copiilor începea la vârsta de 3 ani, iar vârsta de căsătorie era de 20 de ani pentru băieți și 16 ani pentru fete.

CUCERIREA MALTEI DE CĂTRE NAPOLEON BONAPARTE

Campania militară condusă de Napoleon Bonaparte în Egipt și Siria a stârnit multiple dezbateri sub aspect militar, dar și al importanței descoperirilor arheologice din Egipt.

În plan internațional, Anglia pierduse coloniile americane, lucru care stimula o ofensivă puternică a Franței. Bernard Simiot ne redă insistența generalului Bonaparte de a porni spre Orient:

> Nu e departe timpul când vom simți că, pentru a distruge cu adevărat Anglia, va trebui să punem mâna pe Egipt.

Necesitatea reducerii influenței Angliei și dorința generalului de a cuceri Orientul până în India, asemenea cuceririlor lui Alexandru cel Mare, a

favorizat hotărârea Directoratului de a accepta campania din Egipt.

Pentru a bloca flota britanică de la Gibraltar, Napoleon a hotărât cucerirea insulei Malta și a insulelor Ionice, pe care voia să le folosească drept baze militare necesare atacului asupra Egiptului.

În data de 19 mai 1798, flota lui Bonaparte, alcătuită din aproximativ 350 de nave, a ridicat ancora din Toulon, după ce fusese răspândit un zvon potrivit căruia armata franceză ar fi urmat să treacă prin Gibraltar și, înconjurând Spania, să pornească spre Irlanda.

Amiralul englez Nelson, auzind zvonul, a hotărât să aștepte flota franceză în apropiere de Gibraltar. Dar flota franceză a pornit spre Malta, o țară insulară din Europa de Sud, alcătuită dintr-un arhipelag în Marea Mediterană. Aflată la 80 km de Italia și aproximativ 280 km de Tunisia, Malta avea o importanță strategică.

Malta era condusă de un ordin militar religios, cunoscut sub denumirea de Cavalerii de Malta, încă din 1530, când împăratul Sfântului Imperiu Romano-

German, Carol al V-lea, a dat insulele în chirie permanentă Marelui Maestru al Ordinului.

În anul 1798, flota cu care pornise Bonaparte spre Egipt a ajuns în Malta. Tânărul general a reușit să-i păcălească pe Cavaleri, solicitându-le găzduire într-un port sigur, pentru aprovizionarea navelor.

Odată aflat în siguranță în interiorul Valettei, capitala Maltei, Bonaparte a întors armele împotriva gazdelor și l-a obligat pe Marele Maestru să capituleze.

Astfel, la 12 iunie 1798, prin atacul surpriză al lui Napoleon Bonaparte, Malta a intrat sub dominația franceză, până în 1800, când a devenit dominion britanic.

În numai 6 zile, Bonaparte a reușit să implementeze o serie de reforme: a abolit sclavia, a reformat justiția și învățământul, după care a lăsat 4000 de soldați pentru a asigura controlul francez și a pornit spre Egipt.

Metoda prin care Bonaparte a reușit să cucerească Malta demonstrează încă o dată că un sistem social închis poate fi cucerit mult mai ușor printr-un atac inițiat chiar din interiorul sistemului.

Trebuie spus că acest episod din istoria ambelor tabere este un moment important și prin aceea că aici se confruntaseră două puteri armate cu multă experiență în strategie și tactică militară. Pe de o parte, Ordinul Cavalerilor de Malta era o putere militară care controla de peste 200 de ani cea mai mare parte din Marea Mediterană. În perioada maestrului Jean de la Valette (mort în 1568), ordinul a cunoscut cea mai mare putere, cavalerii ordinului participând la majoritatea conflictelor militare din zonă. Se spune că, în această perioadă, aproximativ 3.000 de evrei și musulmani au fost luați ca prizonieri. În secolul al XVI-lea, însuși Suleyman, sătul de năvălirile maltezilor în zonele controlate de otomani, a hotărât să cucerească Malta (în 1550). A cucerit Tripoli și a asediat Malta, care a rezistat acestor atacuri. Otomanii au fost obligați să se retragă.

De partea cealaltă, armata franceză, aflată în plină campanie militară de cucerire de noi teritorii, modernizată și având la comandă un geniu militar, pe generalul Napoleon Bonaparte (născut la 15 august 1769 în Ajaccio, Corsica și mort la data de 5 mai 1821 în insula Sfânta Elena), care a devenit ulterior împăratul Franței, era celebră pentru rapiditatea cu

care își mișca trupele. Îndrăzneala comandantului și subterfugiile la care apela pentru a-și înfrânge dușmanii, alături de calitățile de mare strateg, confereau armatei franceze o putere deosebită.

Este lesne de înțeles că atacul asupra Maltei nu a fost un joc, ci o adevărată bătălie, în care a câștigat cel care a înțeles că din interior putea învinge mai ușor adversarul, și a acționat ca atare. Deși ar fi avut capacitatea militară să abordeze un atac frontal deschis, a preferat calea care îi asigura o victorie rapidă și cu pierderi minime.

ASALTURI MICROBIENE

Corpul uman și, în general, corpul tuturor viețuitoarelor, precum și al plantelor, sunt sisteme biologice, supuse acțiunii unor factori externi, ce pot acționa direct asupra sistemului prin atacuri externe sau infiltrându-se în interiorul acestuia, producând atacuri care pot prăbuși sistemul.

Fără să intrăm în detalii biologice, se cunoaște faptul că sistemele biologice posedă un strat de protecție care se opune acțiunii forțelor exterioare.

Trebuie să observăm similitudinea dintre aceste sisteme biologice și sistemele sociale. Spre exemplu, așezările umane, supuse unor atacuri externe, și-au construit sisteme de protecție prin ridicarea unor ziduri ce înconjurau aceste așezări; la fel se întâmplă și cu corpul omenesc.

Principalul strat de protecție al corpului este epiderma, ca strat exterior al pielii, alcătuit din țesut

epitelial pluristratificat. Epiderma este formată din cinci straturi : cornos, lucid, granulos, spinos și bazal. Are un rol de protecție împotriva acțiunii unor agenți externi – mecanici, chimici, bacteriologici.

În cazul unor atacuri puternice, de exemplu al unor acțiuni mecanice, corpul dispune de capacitatea de închidere a unor leziuni prin fenomenul de cicatrizare. Astfel că, deși în unele porțiuni ale corpului s-au produs leziuni grave, sistemul nu moare, el chiar găsind resurse de reparare specifice.

Dar mediul în care trăiește organismul viu are componente parșive, care reușesc să se infiltreze în interior, putând provoca daune serioase sau chiar moartea corpului. Atacatorii aceștia sunt adaptați pentru astfel de acțiuni, fiind cu atât mai periculoși cu cât sunt invizibili cu ochiul liber, dar care, atacând de cele mai multe ori structura de bază a sistemului, celula, produc prăbușirea acestuia.

Acești atacatori sunt microbii. Ei sunt ființe vii unicelulare microscopice, care trăiesc în sol, în aer și în apă. Ei sunt agenți ai bolilor infecțioase, ai fermentațiilor, ai putrefacțiilor etc.

Studiul acestora a început în anul 1865, când Louis Pasteur a expus *teoria microbilor*. Astăzi știm că aceștia sunt cei mai mari dușmani ai corpurilor vii, deși nu pot fi vizibili decât la microscop.

Prin atacul acestora, se pot instala afecțiuni grave sau pot provoca moartea corpului, deci moartea întregului sistem.

Deși corpul și-a creat și o anumită protecție internă prin imunitate, atacul microbilor constituie principalul factor de distrugere. Printre bolile cele mai frecvente generate de microbi, amintim: pojarul, rabia, varicela, paralizia infantilă, răceala și gripa. O altă boală, cancerul sau tumoarea malignă, este o afecțiune care acționează asupra celulei, prin modificarea genelor. Celulele bolnave vor avea o dezvoltare anormală și au capacitatea de a invada tot corpul.

Cancerul poate avea și cauze virale, precum hepatita B și C, care pot duce la cancer hepatic, virusul Papilloma HPV, care duce la cancer cervical, virusul Epstein-Barr, ce produce cancerul de sânge și al sistemului limfatic, virusul XMRV, care cauzează cancerul de prostată.

Socotind că, în urmă cu aproximativ 10 ani, s-au înregistrat la nivel mondial 7,7 milioane de decese provocate de varii forme de cancer, iar prognozele pentru 2030 sunt că vor muri de cancer 13,2 milioane de oameni anual, ne demonstrează incapacitatea sistemului de a se apăra eficient.

Putem concluziona că, în principal, avem de a face cu un atac interior al sistemului celular, care, prin capacitatea de multiplicare, generează distrugerea sistemului biologic în totalitatea sa.

DĂUNĂTORII POMILOR FRUCTIFERI

Cunoaștem cu toții multiplele atacuri asupra pomilor și, în general, asupra tuturor structurilor vegetale, atacuri ale unor ciuperci sau insecte, care pot duce la distrugerea vieții vegetale. Vom lua spre exemplificare cazul pomilor.

Sezonul cald este propice acestor atacuri, când ciuperci, acarieni, omizi sau insecte distrug frunzele și florile copacilor. Toți acești paraziți și toate bolile, fiind atacuri din exterior, duc în principal la distrugerea frunzelor (laboratorul răspunzător de fotosinteză).

Pentru a se înțelege din ce cauză o plantă fără frunze moare, trebuie să ne amintim ce este fotosinteza. Aceasta este un proces de fixare a dioxidului de carbon din atmosferă de către plantele verzi, în

prezența radiațiilor solare, cu eliminare de oxigen și formare de compuși organici foarte variați. Tocmai această eliberare de oxigen susține viața pe planetă. În lipsa frunzelor, deci, planta va muri.

Aceste tipuri de atacuri venite din exterior și care atacă părțile exterioare ale plantei pot fi ușor identificate și se pot lua măsuri urgente pentru înlăturarea pericolului, prin stropiri cu insecticide și fungicide.

Dar, din seria atacatorilor, un caz diferit este cel al cariilor de lemn, ale căror atacuri sunt mai perfide și acționează în interiorul plantei.

Luăm cazul cariului scoarței (*Rugulorcolytus rugulosus*), care, în stare adultă, sapă galerii între scoarță și lemn, unde-și depune ouăle. Galeriile sunt scurte, drepte și în sensul fibrelor de lemn. Larvele, în schimb, sapă niște galerii mici, cu multe ramificații. Gândacii (carii) ies prin mici găurele rotunde, făcute în scoarță. Se realizează astfel un atac puternic asupra pomului, el uscându-se în final.

Spuneam că acest atac este perfid, deoarece este greu de observat, devine vizibil destul de târziu și

stropirile preventive nu reușesc totdeauna să înlăture atacul, care este de o violență teribilă.

Acest lucru demonstrează valabilitatea teoriei sistemelor închise, conform căreia atacul produs din interior poate distruge sistemul utilizând o putere mult mai mică decât puterea necesară unei acțiuni externe pentru realizarea aceluiași efect.

ATACURI CIBERNETICE

În cele ce urmează, vă vom reda un text publicat pe biblioteca online *watchtower* despre atacul cibernetic. Informațiile sunt complexe și, nedorind să intervenim cu păreri care ar fi putut schimba unele nuanțe, am preferat să redăm un fragment edificator pentru teoria pe care o prezentăm:

> Imaginați-vă o armată de infractori care se folosesc de internet pentru a utiliza rețelele de calculatoare asupra cărora au preluat controlul. Folosindu-se de aceste rețele, numite *botnet*-uri (de la englezescul <*robot networks*>, adică < rețele robot >), își bombardează ținta, o țară anume, cu o mulțime de coduri malițioase.
>
> În câteva minute, site-urile instituțiilor militare, financiare și comerciale din țară cad. Bancomatele și rețelele de telefonie nu mai funcționează. Avioanele

sunt consemnate la sol, iar sistemele computerizate și cele de siguranță ale unei centrale nucleare sunt blocate…

Probabil că vi se pare nerealist scenariul de mai sus. Însă Richard Clarke, fost consilier american pe probleme de securitate națională, protecție a infrastructurii și antiterorism, este de părere că o asemenea situație poate apărea și în viața reală.

De fapt, atacuri cibernetice au avut deja loc. Poate ați auzit despre ele sau chiar ați fost ținta unui atac. Dar de ce ar dori cineva să lanseze un astfel de atac? Și, întrucât infracțiunile cibernetice împotriva persoanelor fizice sunt la ordinea zilei, cum vă puteți ocroti când sunteți online?

Atacurile cibernetice sunt lansate din diverse motive. De pildă, teroriști sau guverne pot încerca să pătrundă în rețelele de calculatoare ale dușmanilor cu scopul de a obține informații secrete sau de a sabota echipamentele controlate de rețelele respective. În 2010, William Lynn III, vicesecretarul Ministerului Apărării din S.U.A., a recunoscut că "adversari" străini au atacat și au spart în repetate rânduri rețele computerizate americane conținând informații secrete și au furat "mii de fișiere…, inclusiv proiecte de armament, planuri operaționale și date privind supravegherea".

Infractorii cibernetici apelează la tehnici similare pentru a pătrunde în rețelele unor firme și în calculatoare personale cu scopul de a fura informații financiare sau proprietate intelectuală. Se estimează că acești infractori câștigă anual miliarde de dolari din tranzacții online frauduloase.

Pentru a-și lansa ofensiva online, hackerii infractori și-au format adevărate armate de calculatoare. În 2009, o firmă de securitate online a descoperit o grupare criminală care controla de la distanță o rețea mondială de aproape două milioane de calculatoare, dintre care multe aparțineau unor persoane fizice. Potrivit unor estimări recente făcute de Organizația pentru Cooperare și Dezvoltare Economică (OCDE), unul din trei calculatoare conectate la internet este controlat de la distanță de un hacker. Este oare posibil ca și calculatorul vostru să fie controlat de cineva, iar voi să nu bănuiți nimic?

Imaginați-vă următorul scenariu. Un infractor trimite un program malițios pe internet. Odată ajuns în calculatorul vostru, programul caută, fără ca voi să știți, o breșă în antivirusul instalat. Când găsește o portiță nesecurizată, "sapă" și mai adânc în calculator pentru a găsi informații utile. Acest program malițios poate modifica sau șterge fișiere, poate trimite la alte calculatoare e-mailuri cu clone

ale lui sau chiar îi poate trimite hackerului informații confidențiale, precum parole sau detalii privind situația voastră financiară.

Infractorii cibernetici v-ar putea păcăli în așa fel încât să vă virusați singuri calculatorul! Cum ați putea ajunge să faceți acest lucru? Deschizând un *file* aparent paginii web, descărcând și instalând programe gratuite, conectând la computerul vostru un dispozitiv de memorie infectat sau, pur și simplu, accesând un site dubios. Toate acestea sunt simple modalități prin care îi permiteți unui program malițios să intre în calculatorul vostru și dați, practic, computerul pe mâna unui hacker.

Întrucât statele, dar și persoanele individuale se folosesc tot mai mult de tehnologia computerizată, atacurile cibernetice vor fi probabil tot mai numeroase. Ca urmare, multe state încearcă să-și îmbunătățească sistemele de apărare digitală, unele chiar efectuând simulări de proporții pentru a verifica rezistența rețelelor lor computerizate la aceste atacuri. Totuși , "dacă un adversar are timp suficient, o motivație suficient de puternică și fonduri suficiente, el va putea întotdeauna, dar întotdeauna, să pătrundă în sistemul ales ca țintă", recunoaște Steven Chabinsky, din conducerea FBI, expert în securitatea calculatoarelor.

FISIUNEA NUCLEARĂ

Fisiunea nucleară este o reacție care are ca efect ruperea nucleului în două sau mai multe fragmente de masă, neutroni, radiații și energie termică.

Pentru a ne face înțeleși, trebuie să pornim de la structura atomului. Atomul are în centru un nucleu în jurul căruia orbitează electronii. Nucleul este format din particule numite nucleoni. Aceștia sunt de două feluri: protoni (care sunt încărcați negativ) și neutroni (încărcați pozitiv).

În interiorul nucleelor atomice există două forțe: o forță de respingere dintre protoni și o forță de atracție dintre nucleoni. Deci energia nucleară este energia eliberată în procesele care afectează nucleul atomic.

În 1939, Otto Robert Frisch și Lise Meitner și-au comunicat ipoteza că absorbția neutronului de către nucleul de uraniu poate uneori duce la spargerea

nucleului în părți egale și conduce la eliberarea de energie.

Deși fisiunea nucleară fusese confirmată și experimental, pentru folosirea ei era nevoie să se obțină o reacție în lanț. Lumea științifică intuise importanța acestei reacții în obținerea de energie în centrale nuclearo-electrice sau pentru fabricarea armelor nucleare.

Nu a durat mult până când s-a descoperit că izotopii elementari ai mai multor elemente grele, precum uraniul, toriul sau plutoniul, fisionează dacă sunt loviți cu neutroni termici. Așa s-au identificat combustibilii nucleari, care pot să susțină o reacție în lanț.

Construcțiile speciale în care au loc reacțiile de fisiune se numesc reactoare de fisiune, care convertesc energia cinetică a produșilor de fisiune în căldură utilizată la încălzirea unui fluid de lucru, care este trecut printr-un motor termic ce generează energie mecanică sau electrică.

Reacția de fisiune are și o utilitate militară, în construcția armelor nucleare, ce fac parte din categoria armelor de distrugere în masă, ce sunt destinate

uciderii unui număr mare de oameni, distrugerii de construcții, utilaje etc.

În urma unei explozii nucleare, în afara pierderilor directe produse de unda de șoc, radiația termică și radiația ionizantă afectează grav biosfera pe o rază considerabilă, dar are loc și un efect întârziat prin depunerile radioactive ce acționează perioade lungi de timp.

Wikipedia ne informează că prima armă nucleară cu fisiune elibera o cantitate de energie echivalentă cu cea rezultată din explozia a 20.000 tone TNT (trinitrotoluen), în timp ce prima armă termonucleară (cu fisiune și fuziune) a eliberat o energie echivalentă cu 10.000.000 tone de TNT.

Înainte de a încheia prezentul capitol, considerăm că este util să enumerăm și efectele unei explozii nucleare, pe care le-am obținut din aceeași sursă:

> Unda de șoc produce modificarea bruscă a presiunii aerului și vânturi puternice. Construcțiile mari sunt distruse de modificarea presiunii aerului, în timp ce vânturile puternice distrug vegetația și omoară oamenii.

Circa 35 % din energia exploziei este sub formă de radiație luminoasă și termică. Radiația luminoasă produce orbirea prin arderea retinei. Radiația termică produce arsuri ființelor vii și incendierea materialelor combustibile.

Efectele radiațiilor nucleare directe sunt în general mai mici decât cele ale undei de șoc și ale radiațiilor termice. La armele cu neutroni, spre exemplu, efectul radiației directe este cel mai puternic. Iradierea directă cu radiații nucleare duce la deces sau, în cazul dozelor mai mici, la boala de iradiere.

Particulele radioactive ridicate în atmosferă (norul în formă de ciupercă), revin pe pământ în apropierea locului exploziei. Ele nu produc multe decese, deoarece afectează zona unde oamenii au fost deja uciși de celelalte efecte. În funcție de condițiile meteorologice, norul radioactiv poate fi deplasat la distanțe mari, iar depunerile pe sol pot afecta zonele mai îndepărtate.

Undele electromagnetice produse de explozie rezultă prin absorbția radiației gama în aer și în sol. Pulsul de unde electromagnetice generează câmpuri electrice de mii de volți, pe durate extrem de scurte. Consecințele privesc în special comunicațiile și rețelele electrice.

DISTRUGEREA UNUI SISTEM ECONOMIC

Sistemele economice locale, regionale, statale sau continentale pot fi și ele ținta unor atacuri străine. Aceste atacuri pot fi directe, prin intervenții militare, dar războiul nu întotdeauna înseamnă o soluție. Cele mai eficiente metode rămân cele care acționează din interiorul sistemului, care pot duce la slăbirea, distrugerea sau imprimarea unor anumite evoluții dorite de cei care guvernează atacul. Ca mijloace utilizate, amintim: spionajul, diversiunea, șantajul, cumpărarea de favoruri, atragerea în organisme care anulează inițiativa proprie etc.

Istoria ne arată că principala cale de a subordona un sistem economic era prin infiltrarea de spioni, coruperea funcționarilor din economia atacată și diversiunea; toate la un loc facilitau ocupația externă.

Metodele moderne nu mai preferă calea armelor, ci alte tipuri de atacuri care sufocă sistemul economic la el acasă sau îl distruge prin moduri mai subtile. Reîmpărțirea piețelor de desfacere nu se mai face numai prin folosirea armelor.

Luăm cel mai actual exemplu, al economiilor Chinei și Germaniei, care practică o sufocare a economiilor altor națiuni prin politici economice și mecanisme acceptate pe piața mondială. Prețurile de dumping, influențarea artificială a inflației și a schimbului valutar, concurența neloială sunt numai câteva dintre metodele folosite. Cele două state au sesizat faptul că este mai curat și mai simplu să cucerești o economie prin mecanismele care ți le pune la dispoziție chiar economia de piață. Aruncarea pe piața mondială a unor produse sub prețul concurenței va scoate din competiție producția din țările vizate, care în scurt timp se va prăbuși. Cu acest mecanism simplu, poți controla nu numai economia unui stat, dar și viața socială și politică, fără să ai costuri speciale de supraveghere și control.

Bineînțeles, în realitate, paleta de măsuri este mult mai largă, pornind de la jocul bursier, la politicile monetare, marketing-ul comercial și acapararea unor

importante obiective economice, resurse naturale și resurse energetice.

O economie care își pierde independența energetică și are o piață care se bazează în principal pe importuri este deja o colonie, fiind ocupată, fără să fie cucerită pe calea armelor. Astfel de politici sunt apanajul unor specialiști de clasă care, cunoscând foarte bine legile economice ce acționează în societate, pot să influențeze într-un sens sau altul.

Luăm spre exemplu o lege universală, care acționează atât în domeniul biologic, politic, social, dar și economic, aceea a ciclicității. Un ciclu complet are patru faze: înviorare, avânt, declin și prăbușire. După prăbușire, urmează un alt nou ciclu, și tot așa mai departe. Legea ciclicității este o lege obiectivă, ale cărei efecte nu pot fi evitate. Singurul lucru care pot să-l facă specialiștii este acela de a interveni în timpul fazelor pentru a le prelungi sau scurta durata. Din această cauză, economiștii caută să prelungească cât se poate de mult perioada de avânt, care aduce bunăstare și profit.

Cel mai concludent exemplu îl constituie și evoluția Comunității Europene: după căderea comunismului,

a avut două oportunități: una politică și alta economică, prima sprijinind, de fapt, tot pe cea de a doua.

Din punct de vedere politic, s-a sprijinit ruperea relațiilor economice centralizate, ideologia capitalistă arătând superioritatea economiei de piață, chiar dacă aceasta, de ceva timp, dădea semne că se apropie de o criză iminentă.

Din punct de vedere economic, țările vest-europene au sprijinit intrarea noilor state din est în structurile Comunității Europene, deoarece acestea reprezentau noi piețe de desfacere, care puteau stimula producția de bunuri din vestul Europei. Astfel, s-a acționat pentru prelungirea etapei de avânt.

Deși, mediatic, s-a acreditat ideea unui ajutor al vestului pentru țările est-europene, în realitate, fără aceste noi piețe, economia capitalistă europeană risca să intre în faza a treia, de regres (declin).

Să rememorăm câteva concluzii ale renumitului economist american Alvin Toffler, care, cu un spirit analitic deosebit, anticipa încă din anii 70 prăbușirea civilizației industriale și apariția unei noi civilizații. În cartea sa "Spasmul economic", acesta spune:

Semnele depresiunii sunt ușor de găsit în numeroase țări. Creșterile rapide ale nivelului de șomaj în S.U.A. și Australia, falimentele tot mai numeroase în Japonia, muncitorii străini trimiși acasă din Germania, eșecurile companiilor de voiaj din Anglia, închiderea fabricilor din Singapore – toate sugerează o acută prăbușire a economiilor industriale. Ce se poate întâmpla dacă, efectiv, cade fundul butoiului? Încă o dată, un scenariu ne-ar putea ajuta să ne imaginăm consecințele.

A spune că anul 1929 nu se va mai repeta (...) nu înseamnă că o depresiune e imposibilă. Înseamnă pur și simplu că nu toate depresiunile sunt la fel. Într-adevăr, criza din 1929 ne-a afectat atât de profund modul de a privi problema, încât e firesc să ignorăm numeroasele alte forme posibile pe care le-ar putea lua un asemenea eveniment, cel puțin tot atâtea ca gripa asiatică.

În deșert, la Colegiul Phoenix din Arizona, un futurist plin de imaginație numit Billy Rojas, împreună cu un grup de studenți, au alcătuit o tipologie simplă a depresiunilor, care include următoarele tipuri:

1. Depresiune în Planul de Instalare – în care felurite sectoare ale economiei se prăbușesc în serie,

nu simultan, fiecare intrând în declin și revenind la viață la intervale variate.

2. Depresiunea celui-care-doarme – în care un declin treptat, tot mai grav, afectează întreaga economie pe o perioadă prelungită, așa-numită depresiune lipsită de crah.

3. Depresiunea Formulei Magice – o debandadă de tip 1929, care însă se sfârșește aproape imediat ce a început, fiindcă guvernul rezolvă problema aplicând exact remediile potrivite, exact în momentele potrivite (cunoscută și ca depresiunea nu-conta-pe-ea).

4. Super-crahul – în care totul se prăbușește deodată, iar șomajul sare cu 25-30 %.

5. Depresiunea Armaghedonului – o scurtă depresiune urmată de război global (se explică de la sine).

DIVIDE ET IMPERA

Expresia latină *divide et impera*, care în traducere înseamnă "dezbină și stăpânește", este atribuită, după unele surse, lui Filip al II-lea, regele Macedoniei.

Logica acestei expresii este următoarea. Cu ajutorul unor tactici – politice, militare sau economice –, se obține divizarea unei populații în entități mici, care vor avea o putere mai mică în comparație cu inițiatorii tacticilor. Este o strategie care permite celor cu putere mică să-și impună voința colectivităților mai puternice. Această strategie este veche, ea a fost folosită de-a lungul timpului de către toate puterile mondiale.

Bineînțeles, ea a fost aplicată și în estul Europei, de nenumărate ori. Dacă ne-am opri numai la ultimii 27 de ani, cei după anul A89, vom găsi aplicate la scară națională palete largi de tactici de divizare socială,

care aveau ca scop dezbinarea națională sau chiar distrugerea entității statale a unei țări.

Imediat după anul A89, sub deviza că industria fost-comunistă este un "morman de fier vechi", s-a reușit închiderea marilor platforme industriale. Că erau performante sau nu din punct de vedere economic sau că trebuiau să fie eliminate din piața mondială este un aspect care poate fi discutat în alt cadru.

Dar acțiunea în sine a căutat să împuște mai mulți iepuri deodată. Fiind dificil să controlezi colective puternice de 20.000 - 30.000 de oameni, care puteau întreprinde acțiuni spontane importante, prin această metodă s-au spart toate marile concentrări umane.

A urmat închiderea minelor și a tuturor unităților economice care aveau în structurile proprii mase mari de salariați. Ultima structură mare, armata, a avut și ea aceeași soartă. Astfel, o societate divizată putea fi ușor stăpânită.

După ce s-a încheiat această etapă, s-a observat o anumită coagulare socială pe structuri profesionale, care nici acestea nu trebuiau să se întărească. Așa că, prin metode administrative, economice sau politice,

s-au obținut noi breșe sociale. Astfel, profesorii, doctorii, juriștii, poliția, parlamentul au fost întărâtați unii împotriva altora și restul populației împotriva tuturor.

A venit anul A16, care a scos la iveală un alt fel de concentrare socială. Votul din decembrie A16 a iritat nu prin aceea că partidul X a câștigat alegerile cu un scor zdrobitor, ci prin apariția unei coagulări sociale foarte puternică, care nu trebuia să se întâmple.

Aceeași nemulțumire ar fi fost și dacă partidul Y sau partidul Z ar fi înregistrat același rezultat. Pericolul ca noua putere să consolideze o societate unită a precipitat acțiunile de dezbinare, așa că, la numai o lună și ceva de la instaurarea guvernului, am avut cea mai amplă demonstrație de după anul A89.

Conflictul care a scos oamenii în stradă nu a avut nici o legătură juridică (deși s-a motivat contrariul), politică sau administrativă. Pentru cine a știut să citească "printre rânduri", a fost clar că era un conflict inter-instituțional și nu numai.

Propaganda, diversiunea și manipularea au jucat un rol important. Dintre protagoniști, mijloacele de media au făcut referire și la unele forțe străine.

"Specialiștii" care au acționat în acest câmp tactic au reușit cea mai perversă și ordinară fractură socială, aceea de a rupe societatea în două, punând tinerii împotriva bătrânilor. Chiar dacă nu ne dăm seama, acest conflict între generații va lăsa urme adânci în societate încă mult timp de aici înainte. Este trist că, în goana după putere, s-a călcat în picioare chiar principiul democratic, pe care cu atâta vehemență îl aclamă toți. Aspectele ascunse, oculte, protagoniștii, lupta pentru putere și influență, tendințele de dezintegrare statală și conjunctura mondială sunt subiecte care vor fi analizate și reanalizate mulți ani în continuare și nu fac obiectul nostru.

Ce trebuie menționat este faptul că această fractură socială dintre tineri și bătrâni a zdruncinat din temelii societatea. Conflictul susținut de manipulare și propagandă otrăvită a transferat conflictul din stradă în casele oamenilor. Familii întregi și-au pierdut liniștea și s-au prăbușit. Tinerii și-au acuzat părinții și bunicii de toate relele de pe pământ, generându-se adevărate rupturi în familii, care, unele, nu mai pot fi reparate niciodată. Mediile de socializare au dus manipularea până acolo încât se cerea exterminarea

bătrânilor, care, "boșorogi nemernici", nu se grăbesc să plece mai repede pe lumea cealaltă.

Nu dorim să marșăm pe întregul arsenal folosit în acest conflict, alimentat cu prisosință de forțe oculte, dar trebuie să spunem că fractura socială obținută între tineri și bătrâni a zdruncinat din temelii familia, ca instituție de bază a statului.

Pericolul este ca, odată cu prăbușirea familiei, prin infiltrarea în interiorul sistemului, să ajungem la o prăbușire a societății.

MAI UȘOR SĂ DISTRUGI DIN INTERIOR DECÂT DIN EXTERIOR

Aproape toate sistemele dinamice deschise sau închise din lumea reală sunt sisteme neutrosofice dinamice deschise sau închise, deoarece conțin indeterminări – cu excepția sistemelor dinamice imaginare, abstracte sau idealiste, create în teorie.

Un sistem dinamic, în general, este format într-un spațiu care conține multe elemente, iar între aceste elemente există diferite relații.

Pot exista relații binare (cel mai studiat caz particular), adică relații între două elemente, sau în general n relații, pentru $n \geq 1$, denumite *hiperrelații*, conținând relații între un element și el însuși (pentru $n = 1$), relații binare (pentru $n = 2$), relații ternare (pentru $n = 3$), și așa mai departe. Dacă sistemul dinamic este deschis, atunci există de asemenea și

(hiper)relații între unele elemente interne și unele elemente externe. Aproape toate sistemele dinamice sunt deschise într-un anume grad, fiindcă numai sistemele dinamice teoretice pot fi socotite ca izolate complet de mediul lor.

Hiperrelațiile sunt relații de grup, adică toate elementele unui grup acționează împreună ca un întreg. Dacă spațiul, cel puțin un element sau cel puțin o hiperrelație conține indeterminări, avem de-a face cu un sistem dinamic neutrosofic.

Din moment ce sistemul dinamic este linear sau nelinear, există schimbări permanente cu privire la spațiu (care poate deveni mai mare sau mai mic, poate să-și schimbe forma sau poziția), cu privire la elemente (care pot să aparțină parțial, pot să nu aparțină parțial și parțial apartenența lor este indeterminată – iar aceste apartenențe / neapartenențe / indeterminări pot să varieze în timp astfel încât unele elemente pot să părăsească definitiv sistemul, iar altele pot să pătrundă în sistem), dar și cu privire la gradele de (hiper)relaționare dintre elementele interne între ele, ca și dintre ele și elemente externe.

Fie $\mathcal{U}$ un univers de discurs. Fie Ω un spațiu, $\Omega \subset \mathcal{U}$, care conține elementele:

$\{x_1(T_1, I_1, F_1), x_2(T_2, I_2, F_2), \dots, x_n(T_n, I_n, F_n)\}$,

pentru $n \geq 1$, și $T_i, I_i, F_i \subseteq [0, 1]$, pentru $i \in \{1, 2, \dots, n\}$, unde:

T_i reprezintă gradul de apartenență al unui element x_i cu privire la un spațiu Ω;

I_i reprezintă gradul de indeterminare a apartenenței unui element x_i cu privire la un spațiu Ω; și

F_i reprezintă gradul de neapartenență al unui element x_i cu privire la un spațiu Ω.

Prin urmare, Ω este un spațiu *neutrosofic* (mulțime).

Fie o hiperrelație *neutrosofică deschisă / închisă*:

$$\mathcal{R}_{HR}: \Omega^k \times \mathcal{C}(\Omega)^l \to \mathcal{P}([0, 1])^3 \quad (1)$$

$$\mathcal{R}_{HR}\left(x_{i_1}, x_{i_2}, \dots, x_{i_k}, y_{j_1}, y_{j_2}, \dots, y_{j_l}\right) = (T_{\mathcal{R}}, I_{\mathcal{R}}, F_{\mathcal{R}}),$$

ceea ce înseamnă că o hiperrrelație deschisă dintre elementele interne $x_{i_1}, x_{i_2}, \dots, x_{i_k} \in \Omega$ și elementele externe $y_{j_1}, y_{j_2}, \dots, y_{j_l} \in \mathcal{C}(\Omega)$, unde $\mathcal{C}(\Omega)$ este un complement neutrosofic al lui Ω cu privire la universul de discurs $\mathcal{U}$, posedă o valore de adevăr neutrosofic $(T_{\mathcal{R}}, I_{\mathcal{R}}, F_{\mathcal{R}})$, unde $T_{\mathcal{R}}, I_{\mathcal{R}}, F_{\mathcal{R}} \subseteq [0, 1]$; și k

poate varia între 1 și n, de asemenea l poate varia între 0 și $card(\mathcal{C}(\Omega))$, i.e. cardinalul (numărul de elemente) al lui $\mathcal{C}(\Omega)$. Când $l = 0$, avem doar hiperrelații interioare (interne), iar sistemul este considerat închis. Dacă $l \geq 1$, avem hiperrelații exterioare (externe), și sistemul este considerat deschis.

Așadar:

$$D_N = \left(\Omega, \left\{x_i(T_i, I_i, F_i), i \in \{1, 2, \dots, n\}\right\}, \mathcal{R}_{HR}, HR \subset L\right), \quad (2)$$

unde L este mulțimea tuturor hiperrelațiilor posibile deschise / închise ale lui Ω, este un *sistem neutrosofic dinamic complex*.

METODOLOGIA DE MODELARE

Un sistem dinamic deschis din lumea reală este abstracționat la un model matematic. Unitatea și dis-unitatea sistemului dinamic deschis se schimbă în timp, ceea ce influențează stabilitatea și instabilitatea sistemului.

Acesta este un model analitic care încearcă să reproducă aproximativ mecanismul sistemului

dinamic deschis, folosind EDO (ecuații diferențiale ordinare).

Înaintăm următoarele ipoteze:

- Toate valorile inițiale (parametrii) sunt constante pozitive.
- Interacțiunile (hiperrelațiile) dintre elementele interioare ale sistemului sau dintre elementele interioare și exterioare se petrec într-un mod omogen.
- Elementele interioare au grade neutrosofice (T, I, F) de apartenență la sistem (populație).
- În mod similar, elementele exterioare au grade neutrosofice de apartenență la complementul sistemului (lumea exterioară).
- La început (când timpul $t = 0$), sistemul dinamic deschis este considerat a se afla în echilibru (este stabil).
- Sistemul nu este direct atacat din exterior.

MODELUL DE DISTRUGERE A UNUI SISTEM NEUTROSOFIC DINAMIC COMPLEX

Similar cu modelarea Sistemului Biologic Imunitar Dinamic ca răspuns la organismele patogene, sau a Sistemului Dinamic Pradă - Prădător, sau a Siste-

mului Dinamic al unei Rețele de Calculatoare ca răspuns la propagarea de viermi informatici, viruși, troieni sau *backdoors*, propunem un model de simulare a distrugerii unui sistem neutrosofic dinamic complex folosind Ecuații Diferențiale Ordinare (EDO).

Modele pe bază de agenți și *Automate Celulare* pot fi de asemenea propuse pentru distrugerea unui sistem (neutrosofic) dinamic complex.

Folosim *variabile* pentru a descrie, ca funcții ale timpului (t), atribute specifice ale unei populații (totalitate a elementelor) unui spațiu Ω.

Folosim de asemenea *parametri* pentru a descrie cantități inițiale, ratele și constantele în raport cu populația.

1) Fie A numărul total inițial al indivizilor interni (elemente) $x_i\left(T_i^{\Omega}, I_i^{\Omega}, F_i^{\Omega}\right) \in \Omega$ astfel încât $\sup T_i > 0$, adică x_i are un grad pozitiv non-zero de apartenență cu privire la Ω, unde $\left(T_i^{\Omega}, I_i^{\Omega}, F_i^{\Omega}\right)$ este valoarea neutrosofică de adevăr a lui x_i cu privire la Ω.

Fie $\alpha(t)$ variabila care descrie populația la timpul t. Fie a_1 rata constantă la care noi indivizi care nu se află în hiperrelații cu externi sunt parțial sau total

adăugați la sistem. Și fie a_2 rata constantă la care indivizi care nu se află în hiperrelații cu externi părăsesc sistemul.

«Parțial sau total» înseamnă că gradul de apartenență neutrosofică (T, I, F) cu privire la sistem are sup$T > 0$. «A părăsi sistemul» înseamnă că gradul de apartenență neutrosofică (T, I, F) cu privire la sistem are sup$T = 0$.

2) Fie B numărul inițial total de indivizi externi $y_j\left(T_j^{\mathcal{C}}, I_j^{\mathcal{C}}, F_j^{\mathcal{C}}\right) \in \mathcal{C}(\Omega)$, cu sup$T_j > 0$, unde $\left(T_j^{\mathcal{C}}, I_j^{\mathcal{C}}, F_j^{\mathcal{C}}\right)$ este valoarea de adevăr neutrosofică a lui y_j cu privire la $\mathcal{C}(\Omega)$, astfel încât $\mathcal{R}_H\left(\ldots x_i \ldots y_j \ldots\right) = (T_{\mathcal{R}}, I_{\mathcal{R}}, F_{\mathcal{R}})$, cu $supT_{\mathcal{R}} > 0$. Aceștia sunt indivizi externi care se găsesc în hiperrelații neutrosofice cu unii indivizi interni.

Fie $\beta(t)$ variabila care descrie numărul de indivizi externi care se găsesc în hiperrelații neutrosofice cu indivizi interni.

Fie b_1 rata constantă cu care noi indivizi externi stabilesc, parțial ori total, hiperrelații neutrosofice cu interni, în timp ce b_2 rata constantă cu care noi indivizi externi renunță la hiperrelații neutrosofice cu interni.

Fie b_3 rata constantă cu care noi indivizi interni stabilesc, parțial sau total, hiperrelații neutrosofice cu externi, iar b_4 rata constantă cu care noi indivizi interni vechi părăsesc hiperrelații neutrosofice cu externi.

3) Fie C numărul inițial total de indivizi externi care nu se găsesc în hiperrelații deschise. Un individ (element) $y_j\left(T_j^{\mathcal{C}}, I_j^{\mathcal{C}}, F_j^{\mathcal{C}}\right)$ este considerat exterior lui D_N dacă apartenența sa $T_j^{\mathcal{C}}$ cu privire la $\mathcal{C}(\Omega)$ are $\sup T_j^{\mathcal{C}} > 0$, iar apartenența sa T_j^{Ω}, cu privire la Ω, are $\sup T_j^{\Omega} = 0$, unde $y_j\left(T_j^{\Omega}, I_j^{\Omega}, F_j^{\Omega}\right)$ este gradul de adevăr neutrosofic cu privire la Ω.

Fie $\gamma(t)$ variabila care descrie numărul de indivizi externi neimplicați în hyperrelații deschise cu indivizi interni. Fie c_1 rata constantă cu care noi indivizi externi neimplicați în hiperrelații deschise cu indivizi interni sunt adăugați la $\mathcal{C}(\Omega)$; iar c_2 rata constantă cu care indivizi externi vechi neimplicați în hiperrelații deschise cu indivizi interni părăsesc $\mathcal{C}(\Omega)$.

4) Fie D numărul inițial total de indivizi interni ai sistemului neimplicați în hiperrelații deschise, care acționează ca turnători / spioni / boicotori în favoarea inamicului.

Fie $\delta(t)$ variabila care descrie numărul de indivizi interni neimplicați în hiperrelații deschise care devin turnători, spioni, boicotori în favoarea inamicului.

Fie d_1 rata constantă cu care noi interni neimplicați în hiperrelații deschise sunt recrutați ca turnători, spioni, boicotori în favoarea inamicului.

Fie d_2 rata constantă cu care vechi turnători, spioni, boicotori neimplicați în hiperrelații deschise încetează să mai fie turnători, spioni, boicotori în favoarea inamicului.

5) Fie E numărul inițial total de inamici externi intruși, e.g. indivizi ostili, corporații, societăți, companii, publicații, mass-media, ideologie, politici inamice, limbi, culturi / tradiții invazive, agenți de influență, etc., acționând ca spioni, boicotori, denigratori (neimplicați în hiperrelații), acționează parțial sau total împotriva sistemului.

Fie $\eta(t)$ variabila care descrie numărul inamicilor intruși (neimplicați în hyperrelații deschise) la timpul t acționând ca spioni sau boicotori.

Fie e_1 rata constantă cu care inamici noi intruși sunt adăugați, parțial sau total, la sistem, acționând ca spioni sau boicotori.

Universul de discurs

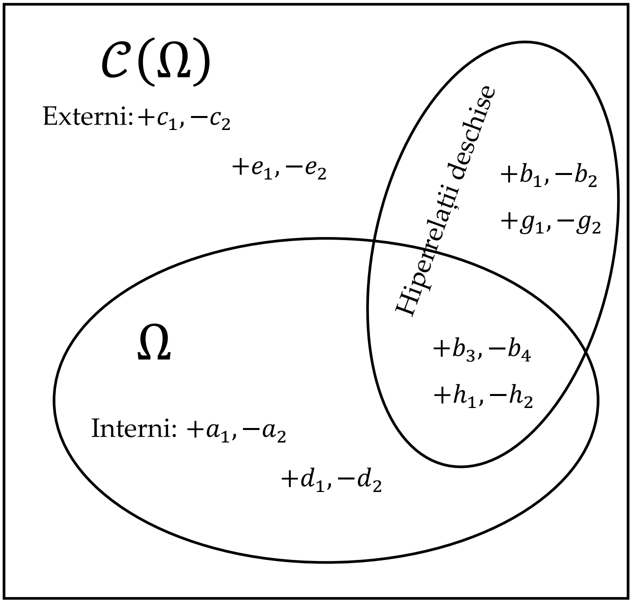


Diagrama 1 de distrugere a unui sistem neutrosofic complex deschis

Fie e_2 rata constantă cu care inamici noi intruși (neimplicați în hyperrelații deschise) încetează să mai fie turnători, spioni, boicotori ai sistemului.

6) Fie G numărul inițial total de inamici externi intruși implicați în hiperrelații deschise acționează ca turnători, spioni, boicotori împotriva sistemului. Fie

$\mu(t)$ variabila care descrie numărul de indivizi externi, implicați în hiperrelații deschise, care acționează ca turnători, spioni, boicotori împotriva sistemului.

Fie g_1 rata constantă cu care inamici externi noi intruși, implicați în hiperrelații deschise, acționând ca turnători, spioni, boicotori, sunt adăugați, și g_2 rata constantă cu care inamici externi vechi intruși, implicați în hiperrelații deschise, încetează să mai fie turnători, spioni, boicotori împotriva sistemului.

7) Fie H numărul inițial total de indivizi interni, implicați în hiperrelații deschise, acționând ca turnători, spioni, boicotori împotriva sistemului.

Fie $\nu(t)$ variabila care descrie numărul de indivizi interni, implicați în hiperrelații deschise, care acționează ca turnători, spioni, boicotori împotriva sistemului.

Fie h_1 rata constantă cu care noi indivizi interni, implicați în hiperrelații, acționează ca turnători, spioni, boicotori împotriva sistemului, iar h_2 rata constantă cu care indivizi interni vechi, neimplicați în hiperrelații deschise, încetează să mai acționeze ca turnători, spioni, boicotori împotriva sistemului.

8) *Probabilități Neutrosofice definite într-un Sistem Neutrosofic Dinamic Complex Deschis*.

Cu scopul de a descrie mai bine comportamentul unui sistem neutrosofic dinamic complex deschis, propunem următoarele definiții:

Probabilitatea neutrosofică a unui eveniment E în general este $P(E) = \big(Ch(E)\big), Ind(E), NonCh(E))$, cu:

$Ch(E)$ = șansa ca un eveniment E să se întâmple;

$Ind(E)$ = șansa indeterminată ca un eveniment E să se petreacă = $Ch(neutE)$;

$NonCh(E)$ = șansa ca un eveniment E să nu se petreacă = $Ch(antiE)$.

Se poate scrie și altfel:

$$P(E) = \big(Ch(E)\big), Ch(neutE), Ch(antiE))$$

cu $Ch(E), Ch(neutE), Ch(antiE) \subseteq [0, 1]$.

În acest articol, considerăm cazul particular când $Ch(E)$, $Ch(neutE)$, și $Ch(antiE) \in [0, 1]$, i.e. folosim probabilitatea neutrosofică unde fiecare componentă are o singură valoare.

Fie p_1 probabilitatea neutrosofică de recrutare a unor turnători, spioni, boicotori din noul grup a_1 de indivizi interni, neimplicați în hiperrelații deschise.

Și fie p_2 probabilitatea neutrosofică ca printre indivizii interni, neimplicați în hiperrelații deschise, din vechiul grup a_2 să existe turnători, spioni, boicotori.

Fie p_3 probabilitatea neutrosofică de recrutare a unor turnători, spioni, boicotori din noul grup b_3 de indivizi interni care sunt implicați în hiperrelații deschise.

Și fie p_4 probabilitatea neutrosofică ca în vechiul grup b_4 de indivizi interni, implicați în hiperrelații deschise, să existe turnători / spioni / boicotori.

Fie p_5 probabilitatea neutrosofică de recrutare a unor turnători / spioni / boicotori din noul grup b_1 de indivizi externi, implicați în hiperrelații deschise.

Și fie p_6 probabilitatea neutrosofică ca în vechiul grup de indivizi externi, implicați în hiperrelații deschise, să existe turnători / spioni / boicotori.

Fie p_7 probabilitatea neutrosofică de recrutare a unor turnători / spioni / boicotori din noul grup c_1 de indivizi interni, neimplicați în hiperrelații deschise.

Și fie p_8 probabilitatea neutrosofică ca în vechiul grup c_2 de indivizi externi, neimplicați în hiperrelații deschise, să existe turnători / spioni / boicotori.

9) *Variabile de spionaj / boicot (anti-sistem)*.

Variabila independentă este timpul (t). Toate celelalte variabile depind de t. Acestea sunt: $\alpha(t)$, $\beta(t)$, $\gamma(t)$, $\delta(t)$, $\eta(t)$, $\mu(t)$, $\nu(t)$, definite anterior, și încă trei variabile dependente definite mai jos, $S_1(t), S_2(t)$ și $S(t)$.

Fie $S_1(t)$ variabila reprezentând numărul total de turnători / spioni / boicotori din interior:

$$S_1(t) = \delta(t) + \nu(t), \qquad (3)$$

cu valorile inițiale

$$S_1(0) = \delta(0) + \nu(0) = D + H. \qquad (4)$$

Fie $S_2(t)$ variabila reprezentând numărul total de turnători / spioni / boicotori din exterior intruși în sistem:

$$S_2(t) = \mu(t) + \eta(t), \qquad (5)$$

cu valorile inițiale

$$S_2(0) = \mu(0) + \eta(0) = G + E. \qquad (6)$$

Fie $S(t)$ variabila reprezentând numărul total de intruși / spioni / boicotori, din interior și din exterior, împreună cu acțiunile lor (hiperrelații) împotriva sistemului:

$$S(t) = S_1(t) + S_2(t) =$$

$= \delta(t) + \nu(t) + \mu(t) + \eta(t),$ (7)

cu valorile inițiale

$S(0) = S_1(t) + S_2(0) = D + H + G + E.$ (8)

UN MODEL DE ECUAȚII DIFERENȚIALE ORDINARE

Propunem un sistem de ecuații diferențiale ordinare:

a) $\frac{dS_1}{dt} = \frac{d\delta}{dt} + \frac{d\nu}{dt} = [d_1 \cdot \delta(t) - d_2 \cdot \delta(t) + p_1 a_1 \cdot \alpha(t) - p_2 a_2 \cdot \alpha(t)] + [h_1 \cdot \nu(t) - h_2 \cdot \nu(t) + p_3 b_3 \beta(t) - p_4 b_4 \beta(t)] = (d_1 - d_2) \cdot \delta(t) + (h_1 - h_2) \cdot \nu(t) + (p_1 a_1 - p_2 a_2) \cdot \alpha(t) + (p_3 b_3 - p_4 b_4) \cdot \beta(t)$, cu $S_1(0) = D + H.$ (9)

b) $\frac{dS_2}{dt} = \frac{d\mu}{dt} + \frac{d\eta}{dt} = [g_1 \cdot \mu(t) - g_2 \cdot \mu(t) + p_5 \cdot b_1 \cdot \beta(t) - p_6 \cdot b_2 \cdot \beta(t)] + [e_1 \cdot \eta(t) - e_2 \cdot \eta(t) + p_7 \cdot c_1 \cdot \gamma(t) - p_8 \cdot c_2 \cdot \gamma(t)] = (g_1 - g_2) \cdot \mu(t) + (e_1 - e_2) \cdot \eta(t) + (p_5 b_1 - p_6 b_2) \cdot \beta(t) + (p_7 \cdot c_1 - p_8 \cdot c_2) \cdot \gamma(t)$, cu $S_2(0) = G + E.$ (10)

c) Prin urmare: $\frac{dS}{dt} = \frac{dS_1}{dt} + \frac{dS_2}{dt} = (d_1 - d_2) \cdot \delta(t) + (h_1 - h_2) \cdot \nu(t) + (g_1 - g_2) \cdot \mu(t) + (e_1 - e_2) \cdot \eta(t) + (p_1 a_1 - p_2 a_2) \cdot \alpha(t) + (p_3 b_3 - p_4 b_4 + p_5 b_1 - p_6 b_2) \cdot \beta(t) + (p_7 c_1 - p_8 c_2) \cdot \gamma(t)$,
cu $S(0) = D + H + G + E.$ (11)

OPERAȚII CU PROBABILITĂȚI NEUTROSOFICE ÎN CARE FIECARE COMPONENTĂ ARE O SINGURĂ VALOARE

Deoarece p_i, pentru $1 \leq i \leq 8$, sunt vectori de forma

$$p_i = \left(Ch(E_i), Ch(neutE_i), Ch(antiE_i)\right),$$

unde E_i sunt evenimente, și $Ch(E_i)$, $Ch(neutE_i)$, $Ch(antiE_i)$ sunt numere cu o singură valoare în $[0, 1]$, folosim următoarele operații pentru astfel de triade: pentru orice $\psi, u_1, v_1, w_1, u_2, v_2, w_2 \in \mathbb{R}$, avem

$$(u_1, v_1, w_1) + (u_2, v_2, w_2) = = (u_1 + u_2, v_1 + v_2, w_1 + w_2) \quad (12)$$

$$(u_1, v_1, w_1) - (u_2, v_2, w_2) = = (u_1 - u_2, v_1 - v_2, w_1 - w_2) \quad (13)$$

$$\psi \cdot (u_1, v_1, w_1) = (\psi u_1, \psi v_1, \psi w_1) \quad (14)$$

$$\psi + (u_1, v_1, w_1) = = \psi \cdot (1, 0, 0) + (u_1, v_1, w_1) = (\psi, 0, 0) + (u_1, v_1, w_1) = (\psi + u_1, v_1, w_1). \quad (15)$$

OPERAȚII CU PROBABILITĂȚI NEUTROSOFICE ÎN CARE FIECARE COMPONENTĂ ESTE O SUBMULȚIME

În cazul în care $u_1, v_1, w_1, u_2, v_2, w_2$ sunt submulțimi în $[0, 1]$, avem:

$$(u_1, v_1, w_1) \oplus (u_2, v_2, w_2) =$$
$$= (u_1 \oplus u_2, v_1 \oplus v_2, w_1 \oplus w_2) \quad (16)$$
$$(u_1, v_1, w_1) \ominus (u_2, v_2, w_2) =$$
$$= (u_1 \ominus u_2, v_1 \ominus v_2, w_1 \ominus w_2) \quad (17)$$
$$\psi \odot (u_1, v_1, w_1) =$$
$$= (\psi \odot u_1, \psi \odot v_1, \psi \odot w_1) \quad (18)$$

unde $\psi \in \mathbb{R}$

$$\psi \oplus (u_1, v_1, w_1) = \psi \cdot (1, 0, 0) \oplus (u_1, v_1, w_1) =$$
$$= (\psi, 0, 0) \oplus (u_1, v_1, w_1) = (\psi \oplus u_1, v_1, w_1) \quad (19)$$

Și, desigur:

$$u_1 \oplus u_2 = \{x + y | x \in u_1, y \in u_2\} \quad (20)$$
$$u_1 \ominus u_2 = \{x - y | x \in u_1, y \in u_2\} \quad (21)$$
$$\psi \odot u_1 = \{\psi \cdot x | x \in u_1\} \quad (22)$$
$$\psi \oplus u_1 = \{\psi + x | x \in u_1\} \quad (23)$$

adică: adunarea submulțimilor, scăderea submulțimilor, înmulțirea cu o mărime scalară a submulțimilor și adunarea cu o mărime scalară a unei mulțimi. Pentru v_1, v_2, w_1, w_2, aceleași operații.

Desigur, restricționăm toate rezultatele operațiilor la intervalul [0, 1]. Dacă un rezultat este < 0, scriem 0, iar dacă rezultatul este > 1, scriem 1.

HIPERRELAȚII NEUTROSOFICE ÎNTREGI

Fie $\mathcal{R}_{nonS}$ hiperrelația neutrosofică întreagă a spațiului neutrosofic Ω (conținând indivizi interni care nu sunt turnători, spioni, boicotori în slujba inamicilor sistemului), împreună cu indivizii externi care se găsesc în hiperrelații deschise cu interni, și acei externi care nu sunt turnători, spioni, boicotori împotriva sistemului. "nonS" înseamnă "non-spioni, non-boicotori etc.".

Această hiperrelație reprezintă puterea cumulată a tuturor elementelor pozitive (indivizi) a populației din Ω, împreună cu toți indivizii externi pozitivi (calitativ), și toate conexiunile sau hiperrelațiile lor ca limite sau hiperlimite în următorul hipergraf neutrosofic reprezentând sistemul nostru neutrosofic dinamic complex, unde hiperrelația dintre noduri (indivizi) este de formă neutrosofică:

$$\mathcal{R}\left(x_{j_1}, x_{j_2}, \dots, x_{j_p}, x_{j_r}, x_{j_s}, y_{k_1}, y_{k_2}, \dots, y_{k_l}\right) = \left(t_{j_1 \dots j_s k_1 \dots k_l}, i_{j_1 \dots j_s k_1 \dots k_l}, f_{j_1 \dots j_s k_1 \dots k_l}\right) \subseteq ([0,1],[0,1],[0,1])$$

pentru orice $x_{j_1}, x_{j_2}, \dots, x_{j_p}, x_{j_r}, x_{j_s} \in \{x_1, x_2, \dots, x_n\} \subseteq \Omega$, și orice $y_{k_1}, y_{k_2}, \dots, y_{k_l} \in \mathcal{C}(\Omega)$.

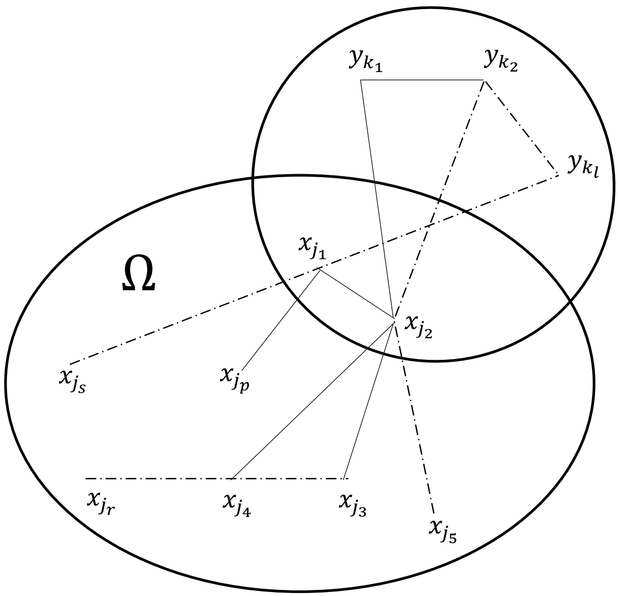


Diagrama 2 a $\mathcal{R}_{nonS}$

$\mathcal{R}_{nonS}$ reprezintă maximum posibil de putere (militară, economică, financiară, administrativă, politică, ideologică etc.) a sistemului neutrosofic dinamic.

Acesta apare atunci când există o unitate perfectă între interni și o unitate perfectă în hiperrelații deschise între interni și externi.

Să denotăm această putere maximă cu $\mathcal{m}_{nonS}$.

În consecință, se naște o evidentă:

TEOREMĂ

Pentru a lua în posesie, cuceri sau distruge un sistem neutrosofic dinamic din afară, un alt sistem neutrosofic dinamic este necesar a cărui putere maximă trebuie să fie mai mare decât m_{nonS}.

*

În practică, o astfel de unitate perfectă între interni și între interni și externi nu poate exista în mod realist.

Fie $\mathcal{R}_{D_N}$ hiperrelația neutrosofică întreagă a unui spațiu neutrosofic Ω (indivizi interni, care sunt și care nu sunt turnători, spioni, boicotori în favoarea inamicului), împreună cu indivizi externi aflați în hiperrelații cu indivizi interni (care sunt și care nu sunt turnători, spioni, boicotori în favoarea inamicului). Hiperrelația deschisă lasă mai multe șanse pentru externi și interni de a crea *backdoors* ale sistemului care să ajute la distrugerea sistemului din interior.

Evident, maximum posibil de putere al $\mathcal{R}_{D_N}$, notat cu m_{D_N}, este strict mai mică decât precedenta:

$m_{D_N} < m_{nonS}$,

din moment ce spioni interni și externi lucrează împotriva sistemului, diminuându-i puterea.

Unitate înseamnă putere, iar divizarea înseamnă slăbiciune. Întocmai ca-n binecunoscutul aforism latin: *Divide et impera*.

PRAGUL DE ECHILIBRU AL PUNCTULUI DE DISTRUGERE

Variabila *S(t)* descrie numărul total de indivizi interni și externi care sunt turnători, spioni, boicotori, împreună cu acțiunile lor (hiperrelații) împotriva sistemului, la timpul $t \geq 0$. Acești indivizi și acțiunile lor se constituie în *putere calitativ negativă împotriva sistemului*. Să o notăm cu m_S.

Așadar:

$$m_{D_N} = m_{nonS} - m_S. \tag{24}$$

Pentru fiecare sistem neutrosofic dinamic D_N există un *Punct de Distrugere* sau *Prag de Echilibru*, τ_{D_N}, când sistemul se distruge (colapsează) dacă $m_S > \tau_{D_N}$ sau puterea calitativ negativă împotriva sistemului trece de pragul de echilibru.

Pot să apară următoarele situații (când nu există atacuri directe din exterior):

a) Dacă $m_S < \tau_{D_N}$ sistemul este în echilibru (este stabil);
b) Dacă $m_S = \tau_{D_N}$ sistemul este la limită (între stabilitate și instabilitate);
c) Dacă $m_S > \tau_{D_N}$ sistemul se distruge din interior (devine instabil).

O putere exterioară $m_{out} > m_{D_N}$ este necesară pentru a distruge sistemul din afară. τ_{D_N} depinde de tipul de sistem dinamic, structura sa și hiperrelații (funcționalitate), întocmai cum o schelărie de construcție poate cădea când unele elemente cheie de legătură sunt distruse…

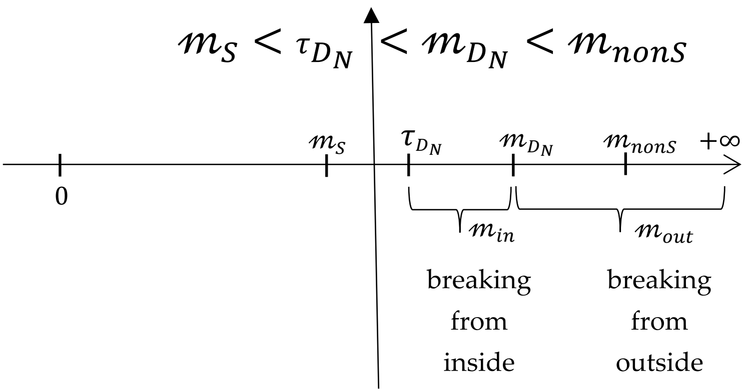


Diagrama 3 a unui sistem dinamic distrus din interior sau din exterior.

În timp ce numai această putere $m_{in} \in (\tau_{D_N} m_{D_N}]$ este necesară pentru a distruge sistemul din interior.

Așadar:

$$m_{in} \leq m_{D_N} < m_{out}. \quad (25)$$

În consecință, este mai greu să distrugi un sistem din afară decât din interior. Pentru a face asta, forța internă trebuie să depășească valoarea critică (Pragul de Echilibru) pentru a ajunge la disfuncționalitatea sistemului.

Cea mai mică forță necesară pentru a distruge un sistem neutrosofic dinamic complex din exterior este mai mare decât cea mai mare forță necesară pentru a-l distruge din interior.

În practică, forța necesară din interior (exercitată de defectori, intruși, detractori, agenți străini plătiți, spioni, instigatori și, în general, de indivizi anti-sistem) este mult mai mică decât forța necesară din afară care ar fi folosită pentru a distruge sistemul.

Procentajul de populație anti-sistem din interior și intensitatea acțiunilor acesteia anti-sistem actions contează pentru distrugerea unui sistem din interior. În general, un sistem este distrus de atacuri simultane atât din afară, cât și din interior.

Atacurile din interior ușurează atacurile din exterior.

Distrugerea (sau Atacarea) din interior a unui sistem neutrosofic dinamic complex linear sau non-linear, în general, este similar (ca un caz particular), unui război cibernetic: penetrând și distrugând o rețea de calculatoare cu *viermi* (coduri malițioase care infectează sistemul calculatorului), *viruși* (care se reproduc singuri) și cel mai ades cu *Cai Troieni* (care sunt programe care performează operații secretive (i.e. schimbări de date, furturi de date, ștergeri de date, inserarea de date false sau de executabile distructive în sistemul de operare, operații secretive sub masca unui program legitim), sau crearea de *backdoors* (prin care atacurile interne și externe pot să treacă).

Niciun sistem neutrosofic dinamic nu este 100% imun la intruși și boicotori, din moment ce un astfel de sistem are unele indeterminări, unde se pot instala *backdoors*.

Pot să apară asalturi cibernetice, crime cibernetice ori șocuri globale cibernetice atât din exteriorul, cât și din interiorul sistemului.

Dacă anomalia are un impact redus asupra sistemului, este mai greu de detectat. Activitățile anormale și suspicioase trebuie verificate.

Managementul riscului este necesar cu scopul de a estima amenințările digitale și de a le detecta cât mai curând posibil.

Un sistem neutrosofic dinamic are un grad de *vulnerabilitate*, un grad de *invulnerabilitate* (imunitate) și un grad de *indeterminare* (nesiguranță între vulnerabilitate și invulnerabilitate). Funcționează sub un anumit nivel de toleranță la risc.

Orice sistem dinamic neutrosofic poate fi infiltrat. Cu cât mai poros devin granițele sistemului, cu atât mai ușor, mai rapid și mai masiv poate fi infiltrat. Atacatorul singuratic este mai greu de detectat.

EXEMPLE DE SISTEME DINAMICE COMPLEXE

Un sistem dinamic complex poate fi orice asociere, organizație, companie, corporație, firmă, fermă, fabrică, echipă, țară, imperiu, zonă geografică, rețea digitală sau non-digitală etc.

METODE FOLOSITE PENTRU DISTRUGEREA DIN INTERIOR A UNUI SISTEM DINAMIC NEUTROSOFIC

- Interpretarea a ceea ce este bun ca rău și lauda a ceeea ce este rău;
- Inversarea scării valorice;
- Promovarea non-valorilor în interiorul sistemului;
- Favorizarea contraselecției în toate sectoarele de activitate;
- Instalarea unor lideri-marionetă și a altor marionete în poziții cheie;
- Acțiuni conspirative și organizarea de lovituri de stat;
- Folosirea de atacatori singuratici, mai greu de depistat;
- Punerea tuturor indivizilor unul împotriva celuilalt în cadrul sistemului;
- Promovare pe motive strict politice;
- Încurajarea incompetenței și persecutarea competenței;
- Încurajarea auto-dezorganizării;
- A face ca indivizii să se urască pe sine și originea lor;

- Promovarea apatiei indivizilor cu privire la intruziile străine;
- Utilizarea mass-mediei aservite pentru propaganda anti-sistem;
- Boicotarea a tot ce este pozitiv în cadrul sistemului, în economie, finanțe, administrație;
- Regulații care ignoră ori subminează și ridiculizează tradițiile locale, cultura, religia, educația, sănătatea;
- Folosirea dezinformării și informației false;
- Transformarea sistemului într-unul rigid (inflexibil): împotrivirea la auto-învățare, la auto-adaptarea la mediul înconjurător;
- Creșterea vulnerabilității sistemului și descreșterea imunității acestuia;
- Obscurarea distincției dintre un comportament normal în sistem și unul anormal;
- Efectuarea unor operațiuni astfel încât sistemul să nu aibă timp de pregătiri pentru apărare, prin diminuarea și finalmente anihilarea apărării acestuia;
- Exagerarea negării sistemului și diminuarea ori ignorarea faptelor pozitive;
- Predicții tendențioase și statistici false;

- Alegeri frauduloase;
- Orice sistem neutrosofic dinamic are un *grad de deschidere spre exterior*, un *grad de închidere*; și un *grad de indeterminare închidere-deschidere*; cu cât mai deschis spre exterior este un sistem, cu atât mai ușor este de distrus;
- Cu cât internii sunt mai conectați cu externii, cu atât mai ușor este de distrus acel sistem;
- Atacatorii trebuie să își schimbe în modul continuu metodele de distrugere;
- Folosirea atacurilor externe din interior;
- Recompensarea și răsplătirea persoanelor fără calități, defectorilor de sistem, spionilor, boicotorilor și a indivizilor anti-sistem;
- Încarcerarea și denigrarea indivizilor pro-sistem;
- Trasarea limitelor între interiorul și exteriorul sistemului tot mai vag și mai vag, astfel încât acesta poate fi mai bine pătruns;
- Extinderea zonei de insecuritate a sistemului;
- Crearea de găuri ascunse în zidul defensiv al sistemului;
- Deschiderea de lacune în sistem;
- Descurajarea ordinii, promovarea anarhiei;

- Răspândirea de sentimente anti-sistem, de evenimente fabricate anti-sociale, de fenomene haotice, de dis-structuri;
- La probleme reale, anti-soluții;
- Folosirea *paradoxismului* în sistem: ce este $\langle A \rangle$, când $\langle A \rangle$ reprezintă o entitate (idee, noțiune, activitate, atribut etc.), trebuie interpretat ca opusul acestuia $\langle antiA \rangle$, și reciproc;
- În mod și mai general, folosirea *neutrosofismului* în sistem: ceea ce este $\langle A \rangle$ interpretat ca $\langle neutA \rangle$ sau $\langle antiA \rangle$, când $\langle neutA \rangle$ este neutral: nici $\langle A \rangle$, nici $\langle antiA \rangle$;

  și reciproc, ceea ce este $\langle antiA \rangle$ trebuie interpretat ca $\langle neutA \rangle$ sau $\langle A \rangle$;

  de exemplu: ignorarea [i.e. $\langle neutA \rangle$] personalităților locale notabile [$i.e. \langle A \rangle$], sau discreditarea [$i.e. \langle antiA \rangle$] acestora.
- *Paradoxismul* și *neutrosofismul* sunt abstractizări și generalizări ale unor idei ale lui Sun Tzu.

EXTINDEREA MODELULUI

Acuratețea sistemului poate fi mărită dacă constantele matematice folosite în modelul de mai jos sunt extinse la funcții ale timpului, i.e.:

$a_1 \to a_1(t)$, $a_2 \to a_2(t)$;

$b_1 \to b_1(t)$, $b_2 \to b_2(t)$, $b_3 \to b_3(t)$, $b_4 \to b_4(t)$;

$c_1 \to c_1(t)$, $c_2 \to c_2(t)$;

$d_1 \to d_1(t)$, $d_2 \to d_2(t)$;

$e_1 \to e_1(t)$, $e_2 \to e_2(t)$;

$g_1 \to g_1(t)$, $g_2 \to g_2(t)$;

$h_1 \to h_1(t)$, $h_2 \to h_2(t)$.

PUNCTE DE ECHILIBRU

Acestea sunt puncte în care derivații unei variabile sunt egali cu zero, în consecință variabilele nu se schimbă în relație cu timpul:

$$\frac{d\alpha}{dt} = 0, \frac{d\beta}{dt} = 0, \frac{d\gamma}{dt} = 0, \frac{d\delta}{dt} = 0, \frac{d\eta}{dt} = 0, \frac{d\mu}{dt} = 0,$$

$$\frac{d\nu}{dt} = 0, \frac{dS_1}{dt} = 0, \frac{dS_2}{dt} = 0, \text{ și } \frac{dS}{dt} = 0.$$

COMENTARII ASUPRA MODELULUI

– Dacă intrările constantelor sunt corespunzător egale cu ieșirile constantelor (sau $a_1 = a_2$, $b_1 = b_2$, $c_1 = c_2$, $d_1 = d_2$, $e_1 = e_2$, $g_1 = g_2$, și $h_1 = h_2$), împreună cu probabilitățile neutrosofice corespunzătoare de indivizi anti-sistem (sau $p_1 = p_2$, $p_3 = p_4$,

$p_5 = p_6$, și $p_7 = p_8$), atunci $\frac{dS}{dt} = 0$ și sistemul dinamic este în echilibru.

– Dacă $\frac{dS}{dt} < \tau_{D_N}$, sistemul rezistă la atacul din interior și rămâne în echilibru.

– Dacă $\frac{dS}{dt} = \tau_{D_N}$, sistemul atinge punctul de distrugere.

– Dacă $\frac{dS}{dt} > \tau_{D_N}$, sistemul este distrus din interior și intră în dezechilibru (instabilitate).

– Dacă $\lim_{t \to \infty} \left(\frac{dS}{dt}\right) = 0$, sistemul este în stabilitate globală asimptotică.

CONCLUZII

Acest articol descrie un model matematic neutrosofic folosind un sistem de ecuații diferențiale ordinare și probabilitatea neutrosofică, cu scopul de a aproxima procesul de distrugere din interior a unui sistem neutrosofic dinamic complex. Se demonstrează că pentru distrugerea din interior a unui astfel de sistem este necesară o forță mai mică decât este necesară pentru distrugerea din exterior. Sunt enumerate metode folosite în trecut pentru distrugerea

din interior. Simularea și animația acestui sistem neutrosofic dinamic sunt necesare pentru viitor, deoarece, schimbând diferiți parametri, se pot simula diferite tipuri de distrugeri din interior.

MULȚUMIRI

Primul autor dorește să adreseze mulțumiri Dr. Victor Christianto pentru comentariile sale pe marginea ideii că «distrugerea din interior este mai ușoară decât distrugerea din exterior», și Prof. Dr. A. A. A. Agboola, pentru discuțiile noastre și pentru prelegerile despre sisteme neutrosofice dinamice, susținute în Nigeria ca invitat al său la Universitatea Federală de Agricultură din Abeokuta, Universitatea din Ibadan și Universitatea din Lagos, între 12 Mai – 3 Iunie 2017.

AVERTISMENT

Acest articol nu îndeamnă pe nimeni la distrugerea unui sistem dinamic nici din interior, nici din exterior.

Acest articol nu se vrea nimic mai mult decât o încercare de aproximare a unui model de sistem dinamic distrus din interior în trecut, iar articolul enumeră câteva astfel de metode.

REFERINȚE

F. Smarandache: *Breaking a Neutrosofic Complex Dinamic Sistem*, Seminar la Universitatea Federală de Agricultură, Departamentul de Tehnologie a Informației și Comunicării, Abeokuta, Nigeria, 19 mai 2017.

F. Smarandache: *Neutrosofic Dynamic Sistems*, capitol în *Symbolic Neutrosofic Theory*, EuropaNova, Brussells, 2015.

H. Brauser, F. Hammermeister, G. Schmidt, C. Krohn: *Think / Act / Cyber-Security / Managing threat scenarios in manufacturing companies*, Roland Berger Strategy Consultants Gmbh, Münich, Germania, 2015.

DarkTrace Co. *The Enterprise Immune Sistem: Embracing Probability to Deliver Next-Generation Cyber Defense*, Cambridge, UK.

Bimal Kumar Mishra, Apeksha Prajapati: *Dinamic Model on the Transmission of Malicious Codes in Network*, I. J. Computer Network and Information Security, 2013, 10, 17-23.

Kristina Spirovska, Nevena Ackovska: *Modeling of the Immune Sistem Using Prey and Preditor Model*, 8th Conference on Informatics and Information Technology with International Participation (CIIT 2011), 68-73.

Jamal Raiyn: *A Survey of Cyber Attack Detection Strategies*, International Journal of Security and its Applications, vol. 8, Nr. 1 (2014), 247-256.

Micha Moffie, Winnie Cheng, David Kaeli, Qin Zhao: *Hunting Trojan Horses*, ASID 06, San Jose, California, USA, 21 octombrie 2006.

Souvik Bhattacharya, Maria Martcheva, Xue-Zhi Li: *A Predator-Prey Disease Model with Immune Response in Infected-Prey*, online mss., 5 septembrie 2013.

Sun Tzu, *Arta Războiului*.

Sun Tzu, *36 de Stratageme*.

F. Smarandache: *Patria Animalelor*. *Dramă fără cuvinte!,* Festivalul Internațional al Teatrelor Studențești, Casablanca (Maroc), Septembrie 1-21, 1995, pusă în scenă de trei ori de Thespis Theater (producător Diogene V. Bihoi), conferindu-i-se Premiul Special al Juriului; și Karlsruhe (GermaniA), Septembrie 29, 1995.

This book contains concrete examples from history, economy, biology, digital world, nuclear physics, agriculture and so on about breaking a neutrosophic dynamic system (i.e. a dynamic system that has indeterminacy) from inside.

We define a neutrosophic mathematical model using a system of ordinary differential equations and the neutrosophic probability in order to approximate the process of breaking from inside a neutrosophic complex dynamic system.

It shows that for breaking from inside it is needed a smaller force than for breaking from outside the neutrosophic complex dynamic system.

Methods that have been used in the past for breaking from inside are listed.

Simulation and animation of this neutrosophic dynamical system are needed for the future since, by changing certain parameters, various types of breaking from inside may be simulated.

Această carte conține exemple concrete din istorie, economie, biologie, spațiu digital, fizică nucleară, agricultură și altele, de distrugere a unui sistem neutrosofic dinamic (adică a unui sistem care are indeterminări), acționând din interiorul acestuia.

Descriem un model neutrosofic matematic folosind un sistem de ecuații diferențiale ordinare și probabilitatea neutrosofică, cu scopul de a aproxima procesul de distrugere din interior a unui sistem neutrosofic dinamic complex.

Se demonstrează că, pentru distrugerea din interior a unui astfel de sistem, este necesară o forță mai mică decât pentru distrugerea din exterior.

Sunt enumerate metode folosite în trecut pentru distrugerea din interior.

Simularea și animația acestui sistem neutrosofic dinamic sunt necesare pentru viitor, deoarece, schimbând diferiți parametri, se pot simula diferite tipuri de distrugeri din interior.

ISBN 978-1-59973-524-5

9 781599 735245 >